Aus der Chirurgischen Universitätsklinik, Berlin, Ziegelstraße
(Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. Rostock).

Spätrezidive und Spätmetastasen nach erfolgreich beseitigten malignen Tumoren

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Dr. phil. Theodor Blunk
aus Segeberg

Tag der Promotion: 21. September 1940.

Buchdruckerei und Verlag Rudolph Pfau, Berlin NW 7, Luisenstraße 21.

M 222

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Dozent Dr. med. habil. Werner Haase
Korreferent: Prof. Dr. Paul Gohrbandt

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Den Anlaß zur vorliegenden Arbeit bot ein in der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin, Ziegelstraße, beobachteter Fall von Spätrezidiv, das sich 23 Jahre nach der Radikaloperation eines Mammakarzinoms in der Operationsnarbe entwickelt hatte. Rückfälle nach so langer Zeit sind selten. Ihre Mitteilung ist auch heute noch erwünscht. So gab vor einem Jahre Anschütz auf der 63. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin (1939) eine von Rieder beobachtete Spätmetastase eines Rektumkarzinoms bekannt, die 26 Jahre nach der Operation in einem Wirbel aufgetreten war.

Auf dem gleichen Kongreß berichtete Fritz König über seine große Sammelforschung langjähriger Heilungen nach Karzinomoperationen, und 2 Jahre vorher hatte, ebenfalls auf dem Deutschen Chirurgenkongreß, A. Hintze über die Entstehung und Verhütung von Rezidiven und Metastasen maligner Tumoren gesprochen. Das zeigt, daß auch die Fragen, die wir im Anschluß an das Spätrezidiv zu erörtern haben werden, im Mittelpunkt des Interesses der Chirurgen stehen.

Ich beginne mit der Mitteilung der Krankengeschichte.

Hedwig L. (1939, Krankenbuch-Nr. 998), Maurergesellenfrau aus Hennigsdorf a. d. Havel, 68 Jahre alt, wurde geboren am 7. 10. 1871. Die Familienanamnese enthält nichts Bemerkenswertes. Die Patientin selbst hatte mit 12 Jahren „gastrisches Fieber“ (wohl Abdominaltyphus), wobei ihr sämtliches Haar ausging. Sie hat 6 normale Geburten durchgemacht. 2 Kinder sind früh gestorben (ein Mädchen mit 2½ Jahren und ein Knabe, Siebenmonatskind, mit 9 Tagen). 4 Kinder leben: 1 Tochter leidet seit dem 17. Lebensjahre an epileptischen Anfällen, die 3 Söhne sind gesund.

Im Herbst 1915 zeigte die Patientin dem Arzte, der ihre kranke Tochter besuchte, einen harten Knoten in ihrer Brust. Der Arzt veranlaßte am 12. 11. 1915 ihre Aufnahme in die Chirurgische Klinik der Charité.

Nach der dort erhobenen Anamnese war vor einem Jahre in der linken Mamma eine kirschgroße, schmerzlose Geschwulst aufgetreten, die langsam größer wurde. Später zeigte sich eine zweite harte Stelle oberhalb der linken Brustwarze und 14 Tage vor ihrer Aufnahme in die Charité eine kleine, harte Drüse in der linken Achselhöhle.

Die damalige Untersuchung ergab folgenden Befund: 44 jährige, kleine, gut genährte Frau mit leidlicher Muskulatur. Blasse Gesichtsfarbe. Herz, Lungen, Harn o. B. Im mittleren und seitlichen Anteile der linken Mamma je ein über walnußgroßer, harter, schmerzloser Tumor, der auf der Unterlage verschieblich ist; die Haut darüber ist ebenfalls verschieblich. Vergrösserte, harte Achseldrüsen mit infiltrierten Lymphsträngen. Haut intakt. Keine Klavikulardrüsen.

Operation am 13. 11. 1915: nach Circumcision der Brustdrüse typische Exstirpation derselben und Ausräumung der Achseldrüsen. Gummidrain in die Achselhöhle.

Die mikroskopische Diagnose lautete: Mammakarzinom.

Am 25. 11. 1915 Entlassung. Die Operationsnarbe war mit glatter, reizloser Narbe geheilt.

Der linke Arm war beim Heben zunächst noch etwas behindert. Bald aber konnte die Frau wieder arbeiten und hat sich 23 Jahre lang vollkommen wohl gefühlt und alle häuslichen Arbeiten verrichtet.

Am 15. 5. 1939 erschien Frau H. L. in der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin, Ziegelstr. Sie glaubte, dort vor 23 Jahren operiert worden zu sein (was tatsächlich in der Charité geschehen war). Sie gab an, daß sich seit einem halben Jahre im Bereich der alten Operationsnarbe ein Knoten gebildet habe, der in der letzten Zeit wesentlich an Größe zugenommen und blaurote Verfärbung angenommen habe. Gewichtsabnahme habe sie nicht bemerkt.

Der Befund war folgender: 67jährige Frau in mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand. Lungengrenzen wenig verschieblich. Links hinten unten trockene Rasselgeräusche, sonst normales Bläschenatmen. Größe 1,47 m. Gewicht 64 kg.

Alte Mammaamputationsnarbe, von der linken Achselhöhle bis fast zum Processus xiphoideus des Brustbeines ziehend. In der Mitte der Narbe ein Knoten von etwa 12 cm Durchmesser, der mit der Haut und der Unterlage fest verwachsen ist. Zentral eine walnußgroße, etwas mehr prominente Geschwulstmasse. Der Tu-

mor ist in seiner größten Ausdehnung blaurot verfärbt, glänzend, hart und fest. In der Peripherie mehr gelbgrünliche Verfärbung.

Da an der Diagnose Karzinom kein Zweifel war, wurde von einer Probeexcision Abstand genommen. Ein Vergleich mit dem Ergebnis der früheren mikroskopischen Untersuchung wäre ohnehin nicht möglich gewesen, da damals wohl die Diagnose Mammakarzinom, nicht aber die besondere histologische Struktur des Tumors vermerkt worden war.

Am 17. 5. 1939 Ueberweisung an die Bestrahlungsabteilung der Klinik. Beginn der Röntgenbestrahlung.

Der wie eine Mamma vorspringende Tumor in der Operationsnarbe, der großenteils mit nekrotischem Gewebe erfüllt ist, bricht auf. Das Ulkus wird mit Salbenverbänden behandelt.

Am 1. 7. 1939 Vermerk im Krankenblatt, daß die Patientin in der Zwischenzeit eine erhebliche örtliche und allgemeine Reaktion gehabt habe. Die Haut in der Bestrahlungsgegend sei stark gerötet gewesen und die Patientin habe sich elend gefühlt. Jetzt befindet sich die Hautreaktion im Abklingen. Der Tumor erscheint abgeflacht.

Am 28. 7. 1939 weitere Abflachung des Tumors. Die blaurote Verfärbung hat nachgelassen. Der Durchmesser der Geschwulst beträgt noch etwa 10 cm.

Am 22. 8. 1939 ist der Tumor weiter geschwunden, besonders im oberen Abschnitt.

Während der Bestrahlungsbehandlung sind 3 Lichtbilder angefertigt worden, die den Zustand im Anfang der Behandlung (17. 5. 1939), am 20. Tage (5. 6. 1939) und bei der vorläufigen Entlassung (21. 8. 1939) zeigen. (Die dem Schreibmaschinenexemplar beigegebenen Bilder durften mit Erlaubnis des Herrn Dekans im gedruckten Text wegbleiben.) Das letzte Bild gibt das dem Augenschein nach ausgezeichnete Ergebnis der Röntgenbestrahlung wieder. Alles ist geschlossen und überhäutet. Am unteren Ende der alten Narbe ist eine kleine gelbe Stelle von Bohnengröße und -form wahrnehmbar und um diese ein leicht blauroter Hof von der Größe eines Fünfmarkstücks. Unter diesem Bezirk fühlt man allerdings ein hartes, auf der Unterlage nicht verschiebliches Infiltrat. Die Haut über dem Infiltrat ist, wenigstens in den zentralen Partien, ebenfalls unverschieblich. In der linken Achselhöhle, der Infra- und Supraklavikulargrube und der Halsdrüsengegend sind vergrößerte Drüsen nicht zu tasten. Der Allgemeinzustand ist sehr gut.

Leider ist die Frau, die mit dem Ergebnis ihrer Behandlung sehr zufrieden war, seit dem 21. 8. 1939 nicht wieder zur Bestrahlung erschienen. Mehrfache Anfragen bei ihr und ihren Angehörigen blieben unbeantwortet. Nach Auskunft der Polizei war sie am 26. 2. 1940 noch am Leben.

Die mitgeteilte Krankengeschichte zeigt ein besonders schönes Ergebnis einer Mammakarzinomoperation: 23 Jahre eines wertvollen Lebens wurden durch die Operation gewonnen! Frau L. konnte ihre 4 Kinder großziehen und, während der Mann seinem Beruf als Maurergeselle nachging, alle Arbeiten im Haus und Garten einschließlich der Wäsche allein verrichten.

Der Fall hat überdies ein wissenschaftliches Interesse durch das sehr späte Auftreten des Rezidivs.

Ich habe mich in der Literatur nach ähnlichen Fällen umgesehen. Die Sammlung, die hierbei entstand, lege ich vor und bemerke, daß ich fast nur solche Krankengeschichten aufgenommen habe, bei denen der Zeitraum zwischen der Operation und dem Rezidiv bezw. der Metastase mindestens 10 Jahre betrug. Absolute Vollständigkeit der Sammlung ist nicht erreicht. Sie war auch nicht erforderlich, da die Zahl der Fälle nicht statistisch verwertet wird. Wohl aber sollte ein möglichst reichhaltiges und zuverlässiges Bild dieser seltenen, z. T. sogar sehr seltenen Spätrezidive und Spätmetastasen gegeben werden. Auch kann die Sammlung als Grundlage für die Erörterung einiger sich anschließender Fragen dienen.

Wo eine mikroskopische Diagnose vorlag, ist dies selbstverständlich vermerkt worden. Ich hielt es aber nicht für nötig, alle anderen Fälle auszuschließen. Denn einmal kann man der Diagnose ziemlich sicher sein, falls ein hervorragender Arzt ein Karzinom diagnostiziert und demgemäß gehandelt hat (ich habe daher vielfach die Namen der Operateure hinzugefügt). Zweitens aber — worauf ich besonders hinweisen möchte — kontrollieren die beiden Tumoren, der Primärtumor und das Rezidiv, sich gegenseitig. Ist der Primärtumor als Karzinom mikroskopisch bestätigt, so wird ein früher oder später in der Narbe auftretender zweiter Tumor auch ein Karzinom sein. Und ist der zweite Tumor mikroskopisch ein Karzinom, dann wird es der erste auch gewesen sein. Ja sogar, wenn beide Tumoren nicht histologisch untersucht worden sind, kann man aus dem Auftreten einer zweiten Geschwulst in der Narbe eines früher operierten Tumors fast mit Sicherheit schließen, daß es sich beide Male um eine maligne Geschwulst gehandelt hat, denn

gerade die Rezidivierungs- und Metastasierungsfähigkeit sind ja klinisch die wichtigsten Zeichen der Bösartigkeit von Geschwülsten. Ferner aber: die mikroskopische Diagnose hat ihre größte Bedeutung im Anfang der Krankheit, wo man den Charakter der Geschwulst erkennen muß, um die richtigen Maßnahmen zu ergreifen. Wenn man aber, wie in unseren Fällen, den ganzen Verlauf der Krankheit samt der Katastrophe übersieht, kann auch ohne mikroskopische Diagnose an der Malignität der Geschwulst meist kein Zweifel sein.

Eine weitere Frage ist die, von welchem Zeitpunkt an man bei Bestimmung der rezidivfreien Zwischenzeit das Auftreten der zweiten Geschwulst rechnen soll. Natürlich kann der zweite Tumor schon lange bestanden haben, ehe er operiert wurde oder gar zum Tode führte. Andererseits sind die ersten Entwicklungsstadien desselben schwer festzustellen und dem Kranken selber meist verborgen geblieben. Das Todesdatum dagegen ist ein Zeitpunkt, „an dem man nicht drehen und deuteln kann", wie Anschütz sagt, und ebenso das protokollarisch festgelegte Operationsdatum. Darum habe ich mich meist an diese beiden unverrückbaren Zeitpunkte gehalten, falls nicht ganz bestimmte frühere Zeitangaben für das Auftreten des zweiten Tumors vorlagen.

Es ist begreiflich, daß in dieser Sammlung die malignen Tumoren bestimmter Organe ganz fehlen. Der Magenkrebs, der Krebs der Papilla Vateri, der Pankreaskrebs, der Blasen-, Hoden-, Prostata-, Lungen- und Speiseröhrenkrebs sind so bösartig, daß kaum jemals ein von ihnen Befallener die Zeit eines Spätrezidivs erlebt.

Manche Krankengeschichten stammen aus der Vorröntgen- und -radiumära. Man wird aus den Jahreszahlen ohne weiteres erkennen, warum keine Bestrahlung stattgefunden hat.

Einige Gruppen sondern sich in der Sammlung aus. Das sind in erster Linie und als weitaus größte Gruppe die Mammakarzinome, besonders die langsam fortschreitenden szirrhösen Formen. Sodann — trotz ihrer großen Bösartigkeit — die Melanosarkome. Ferner die Unterlippenkrebse und endlich die gynäkologisch wichtigen Krebse: die Uteruskarzinome und die malignen Ovarialtumoren. Die letzteren liefern eine Reihe schöner Beispiele von späten Impfmetastasen. Mit Ausnahme der Ovarialtumoren sind die Krebse dieser Gruppen sämtlich oberflächlich gelegen oder wenigstens leicht zugänglich. Offenbar ermöglichte das ihre frühzeitige Erken-

nung und verhältnismäßig gründliche Ausrottung, durch die der Körper in die Lage versetzt wurde, die trotzdem zurückgebliebenen Reste in ihrem Wachstum lange Zeit niederzuhalten.

Besondere Beachtung verdient ein Spätrezidiv eines Mammakarzinoms bei einem Manne (Nr. 52 der Sammlung). Ist schon der Brustdrüsenkrebs des Mannes selten (etwa 1% aller Mammakarzinome), so ist es eine extreme Seltenheit, wenn nach der erfolgreichen Beseitigung eines solchen noch nach 13½ Jahren ein Rezidiv auftritt.

Aus der Literatur gesammelte Fälle von Spätrezidiven und Spätmetastasen maligner Tumoren.

Mammakarzinome.

1. Rezidiv nach 43 Jahren. — 1892 Mammaamputation. 1935 zeigte die 92jährige Frau in der Operationsarbe eine krebsige Ulzeration von sehr langsamem Verlauf (Hartmann).
2. Rezidiv nach 32 Jahren. — Eine 46jährige Frau wurde operiert wegen Mammakarzinoms. Mit 78 Jahren bekam sie ein Rezidiv auf dem Sternum (Bryant).
3. Rezidiv nach 31 Jahren. — Bei einer 46jährigen Frau wurde eine Operation wegen Mammakarzinoms ausgeführt. Nach 31 Jahren Lokalrezidiv, das sehr langsam verlief. Noch 5 Jahre später, 82jährig, befand sich die Patientin wohl (Bryant).
4. Rezivid und Metastase nach 31 Jahren. — Bei der Patientin R., 50 Jahre alt, wurde die linke Brust wegen Karzinoms operiert. 31 Jahre später entwickelten sich unter der Haut in unmittelbarer Nachbarschaft der alten Operationsnarbe 3 kleine, harte Knoten, die sehr langsam an Größe zunahmen. Ein Mediastinaltumor führte unter den Zeichen schwerer Atemnot das Ende herbei (Steward).
5. Rezidiv nach 30 Jahren. — Bei einer Frau, der wegen Karzinoms eine Mamma amputiert worden war, trat nach 30 Jahren ein Rezidiv in der Narbe auf, das histologisch den gleichen Charakter zeigte, wie die primäre Geschwulst (Verneuil).
6. Rezidiv nach 30 Jahren. — 30 Jahre nach Amputation der linken Brustdrüse und Ausräumung der zugehörigen Achselhöhle entwickelten sich etwa 25 Knoten in der Umgebung der Operationsnarbe. Der mikroskopische Befund war der gleiche, wie bei dem Primärtumor (Heurtaux).

7. Rezidiv nach 29 Jahren. — 29 Jahre nach Mammaamputation trat ein Rezidiv auf, dem die Frau nach weiteren 9 Jahren, 86jährig, erlag. (Boeckel).

8. Rezidiv nach 28 Jahren. — Emma A., 62 Jahre alt, wurde im Januar 1904 in Padua wegen Krebses der rechten Mamma operiert, dann regelmäßig nachuntersucht und am Ende des 5. Jahres als endgültig geheilt entlassen. Im Januar 1932, genau nach 28 Jahren, zeigte sich 1 cm unterhalb der alten Narbe ein walnußgroßer, harter Knoten. Die Achseldrüsen waren nicht infiltriert. Exstirpation des Tumors. Die histologische Untersuchung ergab ein szirrhöses Karzinom (Mann).

9. Rezidiv nach 28 Jahren. — Der Patientin Luise H., 45 Jahre alt, war 1900 wegen Brustkrebses in Wien die rechte Brust amputiert worden unter Entfernung der Mm. pectorales und Ausräumung der zugehörigen Achselhöhle. Nach 28 Jahren fand man in der Mitte der alten Operationsnarbe einen kleinhandtellergroßen, ulzerierten, derben, unbeweglichen Tumor. Exitus letalis am 26. 10. 1929. Mikroskopisch bestätigtes Lokalrezidiv. Tochterknoten von Erbs- bis Haselnußgröße in Wirbelkörpern, Rippen, Brustbein, Leber und linker Achselhöhle (V. Schmidt).

10. Rezidiv nach 25 Jahren. — Einer 38jährigen Frau wurde die eine Mamma entfernt wegen Krebses. 25 Jahre später trat ein Rezidiv in der Narbe auf, das nur langsam größer wurde. Keine zweite Operation. Keine Bestrahlung (Vorröntgenära). Die Frau war noch nach weiteren 5 Jahren am Leben (Bryant).

11. Metastase nach 24 Jahren. — 66jährige Patientin. 24 Jahre nach der Operation wegen Brustdrüsenkarzinoms entwickelte sich eine Metastase in der anderen Brust. Es bildete sich ein offenes Krebsgeschwür (Bryant).

12. Rezidiv und Metastase nach 23 Jahren. — Eine 57jährige Patientin wurde operiert wegen Carcinoma mammae. Nach 23 Jahren entwickelte sich bei der nunmehr 80jährigen Frau ein Rezidiv in der Narbe und eine Metastase in der anderen Brust (Bryant).

13. Rezidiv und Metastasen nach 23 Jahren. — Eine 42jährige Patientin wurde an der rechten Mamma radikal operiert wegen Karzinoms. 23 Jahre später (1931) kam es sowohl zu einem lokalen Rezidiv als auch zu Metastasen in Pleura und Peritoneum und zu einem Ileus infolge Strictura ilei durch krebsige Drüsenkonglomerate (Hindse-Nielsen).

    Hier ist der von mir mitgeteilte Fall eines Rezidivs nach 23 Jahren einzureihen.

14. Rezidiv nach 22 Jahren. — Einer 66jährigen Frau wurde im Jahre 1872 in Petersburg die linke Mamma amputiert wegen eines kleinen, harten, schmerzlosen Karzinomknotens. Die

Achselhöhle wurde nicht ausgeräumt. 9 Monate später zeigte sich ein ähnlicher Knoten in der Achselhöhle. Nunmehr Ausräumung der Achselhöhle in Wien. Seitdem 22 Jahre Wohlbefinden. Dann bildete sich in der gleichen Achselhöhle wiederum eine knotige, schmerzlose Geschwulst, die 3 Jahre lang unbeachtet gelassen, dann aber in Amerika exstirpiert wurde. Der Tumor wurde als Adenokarzinom mikroskopisch festgestellt (Wolbarst).

15. Metastase nach 22 Jahren. — 1902 wurde einer Frau die linke Brust amputiert wegen Krebses. 1924 mußte aus dem gleichen Grunde auch die rechte Brust entfernt werden. Noch nach weiteren 9 Jahren (1933) lebte die Frau, 84jährig, als Irre in einem Asyl (Hartmann).

16. Rezidiv nach 20 Jahren. — Bei der Patientin Katharina N., 46 Jahre alt, wurde im Mai 1880 ein seit 9 Monaten bestehender, seit 3 Monaten rasch wachsender Knoten in der linken Mamma festgestellt. Die Haut war mit dem Tumor verwachsen, die Mamille eingezogen, die Achseldrüsen vergrößert. Amputatio mammae und Ausräumung der erkrankten Achseldrüsen. Mikroskopisch: Szirrhus. Nach 20 Jahren trat in der Narbe ein Rezidiv auf. Metastasen waren nicht nachweisbar. Die Frau starb 1 Jahr später (Finsterer).

17. Rezidiv nach 19 Jahren. — Eine 41jährige Frau wurde 1868 wegen Tumors der rechten Mamma operiert. Mikroskopisch: Karzinom. Nach 19 Jahren entwickelte sich ein Rezidiv in den Achseldrüsen (Smith).

18. Metastase nach 18 Jahren. — Bei der Patientin E. M., 58 Jahre alt, wurde im Jahre 1900 ein Mammakarzinom histologisch festgestellt. Amputation der rechten Brustdrüse in der Heidelberger chirurgischen Klinik. 1918 traten Paraesthesien in den Fingern der rechten Hand und immer stärker werdende Schmerzen auf. Es zeigte sich im medialen Drittel der rechten Klavikula eine höckrige, knochenharte Auftreibung. Die Probeexzision ergab ein teils adenomatöses, teils szirrhöses Karzinom, dessen Zellen die Nerven dicht umlagert hatten. Radiumbestrahlung (Tückmantel).

19. Rezidiv nach 17½ Jahren. — Amputatio mammae wegen Karzinoms. 17½ Jahre später Rezidiv in der Operationsnarbe (Powers).

20. Rezidiv nach 17 Jahren. — Der Patientin M. H., 57 Jahre alt, wurde im Jahre 1884 in der Heidelberger chirurgischen Klinik die rechte Mamma wegen Karzinoms amputiert. 1901 zeigte sich in der Achselhöhle am Ende der Operationsnarbe ein kleiner Knoten, der in wenigen Wochen eine beträchtliche Größe erreichte, aufbrach, stark blutete und eiterte. Am 25. 5. 1903 Wiederaufnahme in die Klinik: pilzförmiger, faustgroßer, ulze-

rierter Tumor im axillaren Teil der Narbe. Exstirpation des Rezidivs (Arnsperger).

21. Rezidiv und Metastasen nach 17 Jahren. — Bei der 43 Jahre alten Patientin Therese St. fand sich im Mai 1885 ein gänseeigroßer Tumor in der linken Mamma. Die Mamille war trichterförmig eingezogen, die Achseldrüsen geschwollen. Exstirpation des Mammatumors und der vergrößerten Drüsen. Histologische Diagnose: Carcinoma fibrosum. Im Mai 1902 Rezidiv in der Mamma, kleine harte Drüsen in der Achselhöhle und Supraklavikulargrube. Amputatio mammae, Ausräumung der Achselhöhle, Exstirpation der erkrankten Supraklavikulardrüsen. Histologisch wiederum Carcinoma fibrosum. Oedem des linken Armes. Tod im nächsten Jahre an Karzinom der anderen Mamma und der Achseldrüsen (Finsterer).

22. Metastase nach 16 Jahren. — Bei einer 40jährigen Patientin wurde im Juni 1918 eine Mammaamputation vorgenommen. Nach 16 Jahren kam sie wieder mit einer umfangreichen Neubildung in der Supraklavikulargrube (Hartmann).

23. Rezidiv nach 16 Jahren. — Frau K. C., 58 Jahre alt, war wegen Brustdrüsenkarzinoms operiert. 16 Jahre später, im Juni 1921, wurde sie wieder aufgenommen mit einem Lokalrezidiv. Die Oberfläche des Tumors war ulzeriert, das Geschwür hatte einen schmierig belegten Grund. Tod an Sepsis nach Operation (Woolsey).

24. Rezidiv und Metastase nach 15 Jahren. — Im Jahre 1892 wurde einer Patientin die linke Brust amputiert mit Ausräumung der Achselhöhle. 1907 bildete sich an beiden Enden der alten Operationsnarbe, über dem Sternum und hoch oben in der Axilla, je ein Krebsgeschwür mit harten Rändern und schmutzigeitrigem Grunde. Das untere Geschwür breitete sich langsam über dem Sternum aus. Schließlich wurde auch die andere Brustdrüse ergriffen, und unter Abmagerung und Atemnot trat der Tod ein (Mc. Neill).

25. Metastase nach 15 Jahren. — Bei der 64jährigen Frau H. Sch. wurde vor 15 Jahren die linke Brust wegen Karzinoms radikal operiert. Jetzt Tumor in abdomine. Die Probelaparotomie ergab einen Lebertumor, der sich bei der histologischen Untersuchung als Metastase des Mammakarzinoms erwies. Röntgenbestrahlung (Tückmantel).

26. Metastasen nach 14 Jahren. — Frl. F., 36 Jahre alt, wurde im Februar 1908 wegen eines walnußgroßen Knotens in der Brust, der sich bei der histologischen Untersuchung als karzinomatös erwies, radikal operiert. 14 Jahre lang erfreute sich die Patientin einer ausgezeichneten Gesundheit. Seit Juni 1922 Abmagerung und aufgetriebener Leib. Es wurden 5 Liter nicht haemorrhagischer Flüssigkeit abgelassen; danach waren 2 voluminöse Tumoren in der rechten und linken Fossa iliaca tastbar.

Außerdem zeigte sich in der Höhe des Zwerchfells ein harter Knoten im subkutanen Fettgewebe (Dunet und Polloson).

27. Rezidiv nach 13½ Jahren. — Bei der 54jährigen Katharina L. fand man im Mai 1889 im äußeren oberen Quadranten der linken Mamma einen taubeneigroßen, flachen, mit der Haut verwachsenen Tumor. In der Axilla waren 2 harte Drüsen tastbar. Exstirpation des Tumors und der Achseldrüsen. Histologisch: Szirrhus. Im Oktober 1902 wurde ein walnußgroßer Knoten im unteren Teil der linken Mamma exstirpiert, der sich wiederum als Szirrhus erwies. Die Patientin war noch nach 4 Jahren rezidivfrei (Finsterer).

28. Metastasen nach 13 Jahren. — Bei einer Patientin wurde 13 Jahre nach der Operation wegen Mammakarzinoms ein Paket geschwollener Leistendrüsen exstirpiert, die bei der histologischen Untersuchung ganz das Bild der Achseldrüsen bei Mammakarzinom aufwiesen. Die Patientin ging ein halbes Jahr später an abdominalen Metastasen zugrunde (Schröder).

29. Metastase nach 13 Jahren. — Frau R. wurde 1875 in der Göttinger chirurgischen Klinik von einem alveolären Mammakrebs durch Operation befreit. Die Achseldrüsen waren mit ausgeräumt, aber gesund befunden worden. Anfang 1888 stellte sie sich mit einer kolossalen, sehr rasch gewachsenen Metastase in den Supraklavikulardrüsen, jedoch ohne Lokalrezidiv, wieder vor (Franz König).

30. Rezidiv nach 13 Jahren. — Amputatio mammae wegen Karzinoms. 13 Jahre später Exstirpation eines Rezidivs in der alten Operationsnarbe (Bryant).

31. Rezidiv nach 12, Rezidiv und Metastasen nach 21 Jahren. — 1910 wurde eine 47jährige Patientin radikal operiert wegen eines szirrhösen Karzinoms der rechten Brustdrüse. 1922 bemerkte man eine kleine Verdickung im unteren Ende der Narbe mit Rötung der Haut und lateral davon eine zweite von der Größe einer Erbse. Exstirpation. Die histologische Untersuchung ergab einen Szirrhus. 1931 Schwellung der linken (entgegengesetzten) Axilla mit vergrößerten Lymphdrüsen. Zur selben Zeit zeigten sich in der Narbe auf der rechten Seite drei getrennte Knoten (Tod und Dawson).

32. Rezidiv nach 12 Jahren. — Frau D. Sch., 50 Jahre alt, wurde wegen Mammakarzinoms in der Heidelberger chirurgischen Klinik operiert. Nach 12 Jahren bemerkte sie unter der Narbe einen haselnußgroßen, gut begrenzten, mäßig verschieblichen Tumor. Operation mit Ausräumung der Achselhöhle. Beide Mm. pectorales, unter denen sich eine harte Lymphdrüse befand, wurden mit entfernt. Histologisch zeigte das Rezidiv sowie die Metastase in der Lymphdrüse ein teils adenomatöses, teils solides Karzinom (Tückmantel).

33. Rezidiv und Metastase nach 12 Jahren. — Die 65jährige Patientin E. S. wurde im Jahre 1888 wegen malignen Tumors der linken Mamma operiert. 12 Jahre später fand sich nach innen von der alten Narbe bis zum Sternum hin ein überfaustgroßer Tumor, nach außen ein nußgroßer, derber, höckriger Knoten. Die Mamille der anderen Seite war eingezogen, die Mamma in eine flache, derbe, kleinhöckrige Infiltration umgewandelt. Inoperabel (Arnsperger).

34. Rezidiv nach 12 Jahren. — Frau L. E. W., 42 Jahre alt, wurde im April 1909 wegen eines Adenokarzinoms der rechten Brust operiert. Im April 1921 bildete sich im unteren Teil der Narbe ein harter Knoten, der langsam bis zur Größe einer Murmel heranwuchs. Exstirpation. Mikroskopische Diagnose: Karzinom. Röntgenbestrahlung. Tod an Rezidiv im November 1923 (Woolsey).

35. Rezidiv nach 12 Jahren. — Eine Patientin wurde wegen Karzinoms der linken Mamma im März 1887 operiert. Die Achseldrüsen wurden, obwohl nicht befallen, mit entfernt, die Pektoralmuskeln aber, wie damals noch allgemein üblich, intakt gelassen. Nach 12 Jahren Lokalrezidiv (Bull).

36. Rezidiv nach 11 Jahren. — Bei der 60jährigen M. O. wurde eine Amputation der linken Mamma wegen Karzinoms vorgenommen. 11 Jahre später kirschgroßer Knoten im Pektoralisstumpf und faustgroßes, verschiebliches Drüsenpaket in der Axilla. Exstirpation. Mikroskopisch: Adenokarzinom (Arnsperger).

37. Rezidiv nach 11 Jahren. — Bei der 51jährigen Marie N. fand man 1885 einen hühnereigroßen, seit 4 Monaten bestehenden, mit mit der Haut verwachsenen Tumor im äußeren oberen Quadranten der rechten Mamma. Ein derber Strang zog zu den Achseldrüsen. Exstirpation des Tumors und der Achseldrüsen. Histologisch: Karzinom. 1896 stellte man ein mit dem Muskel verwachsenes und ulzeriertes Rezidiv in der Narbe fest und exstirpierte es samt dem Muskel. Es erwies sich histologisch als Szirrhus. 1897 lentikuläre Aussaat um die Narbe und gegen die Axilla, Ulzeration der Knötchen. Nicht mehr operiert. Gestorben 1899 (Finsterer).

38. Rezidiv nach 11 Jahren. — Die 70 Jahre alte Anna H. wies 1892 einen taubeneigroßen Knoten in der inneren Hälfte der Mamma auf. Die Haut war eingezogen. Drüsen waren nicht tastbar. Exstirpation des Tumors. Mikroskopisch: Szirrhus. 1903 bildete sich am inneren Rande der Narbe eine walnußgroße, harte, nicht schmerzhafte Geschwulst. Die Drüsen waren frei. Keine zweite Operation. Das Allgemeinbefinden war noch nach weiteren 3 Jahren gut trotz des hohen Alters der Frau (84 Jahre) (Finsterer).

39. Rezidiv nach 11 Jahren. — Eine 50jährige Frau wurde wegen Mammakarzinoms operiert. 11 Jahre später entwickelte sich ein Rezidiv in der Narbe. Exstirpation. Noch 2 Jahre danach Wohlbefinden (Bryant).
40. Rezidiv nach 11 Jahren. — 1873 wurde bei der Pat. R. von Wilms die Brust wegen Karzinoms operiert ohne Ausräumung der Achselhöhle. 1884 lokales Rezidiv. Exstirpation und Ausräumung der Axilla. Nach einem Jahre Tod an Apoplexie. Lokal kein Rezidiv (H. Schmid).
41. Metastasen nach 10 Jahren. — Eine 36jährige Patientin wurde am 26. 1. 1883 wegen Brustkrebses operiert mit Ausräumung der Achselhöhle. Nach 10 Jahren Lungenmetastasen (Jones und Platt).
42. Rezidiv nach 10 Jahren. — Eine 52jährige Frau wurde wegen Mammakarzinoms operiert. Nach 10 Jahren entwickelte sich ein langsam wachsendes Rezidiv in der Narbe (Bryant).
43. Metastasen nach 10 Jahren. — Mammakarzinomoperation bei einer 38jährigen Frau. Nach 10 Jahren Metastase in der anderen Brust. Amputation derselben mit Entfernung der Achseldrüsen. Noch nach 3 Jahren Wohlbefinden (Bryant).
44. Metastase nach 10 Jahren. — Eine 40jährige Frau wurde wegen Mammakarzinoms operiert. 10 Jahre nach der Operation trat in der anderen Brust eine Metastase auf. Zweite Operation (Bryant).
45. Rezidiv nach 10 Jahren. — Bei einer 51jährigen Frau wurde die Mamma amputiert wegen Karzinoms. 10 Jahre später stellte sich ein Rezidiv in der Narbe ein. Exstirpation. Noch nach 2 Jahren Wohlbefinden (Bryant).
46. Metastase nach 10 Jahren. — Mammaamputation wegen Karzinoms. 10 Jahre später Metastase an der linken Hälfte des Stirnbeins und in den linken Halsdrüsen. Histologisch: Adenokarzinom (Simon).
47. Rezidiv nach 9, Metastase nach 10 Jahren. — Bei der 55 Jahre alten Frau P. E. fand 1911 eine Radikaloperation der rechten Brustdrüse wegen Karzinoms statt. 1920 zeigten sich kleine, harte Knoten unter der Haut in der Narbe. 1921 entwickelte sich in der linken Brust ein harter Knoten; die Warze war eingezogen. April 1922 Radikaloperation auch der linken Brust und Axilla. Röntgen- und Radiumnachbestrahlung. September 1923 Tod an Lungenmetastasen (Woolsey).
48. Rezidiv nach etwa 10 Jahren. — Eine 48jährige Patientin bemerkte seit 4 Jahren das Wachstum eines Mammatumors. Amputatio mammae. Mikroskopisch: Carcinoma simplex. 9 Jahre blieb sie gesund. Dann entwickelte sich ein Lokalrezidiv, das zum Tode führte (Poulsen).
49. Rezidive nach 4, 6, 7 und 17 Jahren. — Eine 55jährige Frau wurde im Oktober 1891 wegen Brustkrebses operiert. In den

Jahren 1895, 1897 und 1898 fanden Rezidivoperationen statt. Juni 1908 Tod an Rezidiv (Plummer).

50. Rezidive nach 2 und 3 Jahren, Metastasen nach 7, 9, 10 und 13 Jahren. — Die Patientin E. D., 36 Jahre alt, erschien bei ihrem Arzte im Mai 1910 mit einem taubeneigroßen, harten, mit der äußeren Haut und der Pektoralfaszie fest verlöteten Knoten im oberen inneren Quadranten der rechten Brustdrüse. Auch die Achseldrüsen waren hart und vergrößert. Am 24. 5. 1910 wurde die Amputation der rechten Mamma unter Entfernung beider Pektoralmuskeln und der Achseldrüsen vorgenommen. Mikroskopisch: Szirrhus. 1912 wurden ein paar neuentstandene Knoten in der Narbe entfernt. 1913 waren einige kleine Drüsen in der Axilla tastbar. Exstirpation. Histologisch: Karzinom. 1917 zeigten sich 2 kleine, harte Drüsen in der rechten Supraklavikulargrube. Entfernung derselben. Mikroskopisch: ebenfalls Karzinom. Patientin war in gutem Kräftezustand und machte die Hausarbeiten. 1919 wurde wiederum eine harte Drüse über der Klavikula entfernt. Mikroskopisch: Karzinom. Februar 1920 wurde die Leber vergrößert gefunden, an ihrer Oberfläche waren Metastasen tastbar. Röntgenbestrahlung. Leidliches Wohlbefinden und immer noch Erfüllung der häuslichen Pflichten. Juli 1921 war Patientin an der See. 1922 stand die Leber 5 Querfinger breit unter dem Rippenbogen. Juli 1923 trat Erblindung des linken Auges ein. Vermutlich drückte eine Metastase auf den Nervus opticus. Im September des gleichen Jahres Aszites und bald darauf Exitus (Wakeley).

51. Rezidive nach 9, 11 und 12 Jahren. — Eine 32jährige Frau wurde am 15. Mai 1922 wegen Krebses der Brustdrüse operiert. Die Supraklavikulargrube, in der kleine Knoten tastbar waren, wurde bestrahlt. Im Mai 1931 wurde ein kleines Rezidiv exstirpiert. Im August 1933 zeigte sich wiederum ein kleiner Knoten, der auf Radiumbestrahlung verschwand. Aber bereits im März 1934 bildete sich ein neuer Knoten, und im Juni 1934 entstand ein Tumor auf dem Sternum. Die Patientin ging im Januar 1935 an Lungenmetastasen zugrunde (Hartmann).

52. Rezidiv eines Mammakarzinoms bei einem Manne (!) nach 13½ Jahren. — Bei dem 52jährigen Patienten L. M. wurde am 17. Juni 1890 neben der linken Brustwarze ein hartes, schmerzloses Knötchen festgestellt, das mit der Haut und der Brustwand fest verwachsen war. In der linken Achselhöhle waren einzelne vergrößerte Lymphdrüsen tastbar. Radikaloperation unter Mitnahme eines Teiles des M. pectoralis major und Ausräumung der Achselhöhle (Prof. Bircher, Chirurgische Abteilung der Kantonalkrankenanstalt Aarau). Die mikroskopische Diagnose lautete: Carcinoma simplex. Am 7. 2. 1904 fand man in der Narbe 3 rotbraune, erbsgroße, schmerzlose Knötchen. Bei der Exstirpation derselben mußten oberflächliche Teile der Rippe

entfernt werden. Die mikroskopische Diagnose lautete wiederum: Carcinoma simplex. Seit Februar 1904 traten Schmerzen in der Schulter auf, und am 15. 7. 1904 kam der Patient ad exitum. Bei der Sektion fand man Metastasen in Schulter und Leber (Bircher).

Melanosarkome, vornehmlich des Auges.

53. Rezidiv nach 29 Jahren. — Bei dem 38 Jahre alten Patienten K. wurde im Jahre 1861 das linke Auge enukleiert wegen eines pigmentierten Chorioidealsarkoms. Darauf 29 Jahre lang Wohlbefinden. Im Jahre 1890 entwickelte sich ein Melanosarkom der Orbita, das vom Enukleationsstumpf ausging. Exenteratio orbitae. Der Sehnerv war bis zum Foramen opticum schwarz. Das rechte Auge blieb gesund (Pawel).
54. Metastasen nach 24 Jahren. — Exstirpation eines Bulbus wegen Melanosarkoms der Chorioidea. 24 Jahre später allgemeine Melanosarkomatose (Olberts).
55. Metastasen nach 20 Jahren. — Bei einem Kinde entwickelte sich aus einer schwarzen Warze an der Innenseite des linken Knies ein Melanosarkom, das von der Pubertät an ganz allmählich wuchs und nach 20 Jahren durch zahlreiche Metastasen zum Tode führte (Schilling).
56. Rezidiv nach 15 Jahren. — Bei einer 50jährigen Frau war ein kleines Melanosarkom der Bindehaut des oberen äußeren Bulbusquadranten entfernt worden. 15 Jahre später Rezidivoperation mit Entfernung der äußeren Hälfte des oberen und unteren Lides. Plastik aus der Schläfenhaut. Die histologische Untersuchung bestätigte wiederum die Diagnose: Melanosarkom (Tamamschew).
57. Rezidiv nach 12 Jahren. — Einem 67jährigen Landwirte wurde Ende 1894 ein Auge wegen einer bösartigen Neubildung enukleiert. Am 12. 9. 1906 stellte der Patient sich wieder vor mit einem kleinkirschgroßen Tumor oberhalb der Konjunktivalnarbe. Exstirpation des Tumors. Nach 3 Wochen erneute Beschwerden. Nunmehr Exenteratio orbitae. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen melanotischen Tumor (Wagenmann).
58. Rezidiv nach 10 Jahren. — 1880 Enucleatio bulbi in der Leberschen Klinik in Göttingen wegen Melanosarkoms. 1890 Lokalrezidiv (Freudenthal).
59. Metastasen nach 10 Jahren. — Einem Patienten wurde der Bulbus wegen Melanosarkoms enukleiert. 10 Jahre später ging er an Lebermetastasen zugrunde (Roger Williams).
60. Metastasen nach 10 Jahren. — Bei einem 55jährigen Eisenbahnbeamten wurde 1886 wegen eines vom Ziliarkörper ausgehenden, mikroskopisch bestätigten Melanosarkoms die Enucleatio bulbi vorgenommen. Am 9. Juli 1896 erschien der Patient wie-

der mit einer kyphotischen Auftreibung des 5. Lendenwirbels und Klagen über sehr heftige Schmerzen ebendort. Auf der äußeren Haut fanden sich zahlreiche, tiefschwarze, offenbar melanotische Knoten. In der Tiefe der rechten Orbita keine Spur einer Neubildung. Bald darauf Exitus. Eine Sektion fand nicht statt. Offenbar war auch die Geschwulst in der Lendenwirbelsäule eine Spätmetastase des vor 10 Jahren operierten Melanosarkoms des Auges (Goldzieher).

61. Metastasen nach 10 Jahren. — Bei dem 36 Jahre alten Patienten Carl P. entwickelte sich ein Tumor (wahrscheinlich ein Melanosarkom) im linken Auge, der zur Enukleation des Bulbus führte. Nach 10 Jahren stellte sich dauernder Kopfschmerz und täglich 4—5maliges sturzartiges Erbrechen ein. Bald darauf Exitus. Bei der Sektion fanden sich ein melanotischer Kleinhirntumor und 2 schwarze Knoten von Erbs- bis Haselnußgröße am Halsteil des Rückenmarks (Dobbertin).

Karzinome der Unterlippe.

62. Rezidiv nach 30 Jahren. — Ein 43jähriger Mann wurde 1847 wegen Unterlippenkarzinoms operiert. 1877 trat ein Rezidiv auf. 1880 mußte eine Unterkieferresektion mit Exstirpation der Drüsen gemacht werden. Bald darauf wieder Rezidiv. Tod im Mai 1881 (Regulski).

63. Rezidiv nach 22 Jahren. — Dem 47jährigen Patienten Heinrich K. wurde im Jahre 1862 ein Unterlippenkarzinom exzidiert. Nach 22 Jahren stellte sich ein Rezidiv ein, das am 23. 3. 1884 in der Bonner chirurgischen Klinik (Trendelenburg) exzidiert wurde. Wohlbefinden noch nach 2½ Jahren (Maiweg).

64. Rezidiv nach 21 Jahren. — Einem 41jährigen Manne wurde am 13. 10. 1872 ein Karzinom der Unterlippe samt Drüsen entfernt. Erysipel. Im August 1893 starb der Patient an einem Rezidiv (Regulski).

65. Rezidiv nach 20 Jahren. — Ein 56jähriger Mann wurde 1865 von Bergmann in Dorpat wegen Unterlippenkarzinoms operiert. 1885 wurde ein Rezidiv exzidiert. Der Mann lebte noch 7 Jahre (Regulski).

66. Rezidiv nach 20 Jahren. — Einem 50jährigen Manne wurde von Hüter in Greifswald ein Karzinom der Unterlippe entfernt. Nach 20 Jahren mußte dieselbe Operation wegen Rezidivs von Hüter wiederholt werden (Hüter—Lossen).

67. Metastasen nach 12 Jahren. — Dem 50jährigen Patienten M. H. wurde am 18. Oktober 1877 die karzinomatöse Unterlippe und einige Lymphdrüsen im linken Kieferwinkel exzidiert. 1889 entwickelte sich ein karzinomatöser Knoten vor dem linken Ohr, der aufbrach und sich bei der Exzision als mit der Parotis verwachsen erwies. Im Herbst 1889 mußte nochmals ein Knoten auf

der linken Wange exzidiert werden. Im August 1891 zeigte sich ein ähnlicher Knoten auf der rechten Wange und an der rechten Ohrmuschel. Bei der Exzision mußte das Jochbein beiderseits zum größten Teil mit entfernt werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab Karzinom mit reichlichen Mitosen. An dem primären Sitz des Karzinoms, der vor 12 Jahren operierten Unterlippe, war kein Rezidiv vorhanden (K a r g).

68. Rezidiv nach 12 Jahren. — Bei dem 52 Jahre alten Patienten Johann H. wurde am 28. Juni 1885 ein Karzinom der Unterlippe von R i e d i n g e r in Würzburg exzidiert. 12 Jahre später hatte sich an derselben Stelle ein Rezidiv entwickelt, das wiederum exzidiert wurde. Die mikroskopische Untersuchung durch B o r s t bestätigte die Diagnose Karzinom (S o r g e n f r e i).

69. Rezidive nach 3 und 15 Jahren. — Ein 65jähriger Mann wurde wegen Unterlippenkarzinoms operiert. Nach 3 Jahren wurde ein kleines Rezidiv an derselben Stelle exstirpiert. Nach weiteren 12 Jahren trat wieder ein Rezidiv auf, das exzidiert wurde. Als sich nach einem Monat nochmals ein Rezidiv entwickelte, verweigerte der Patient die Entfernung (R e g u l s k i).

70. Rezidive nach 8, 10 und 14 Jahren. — Bei dem 66 Jahre alten Patienten P. M. wurde am 1. 7. 1869 ein Karzinom der Unterlippe exzidiert. Am 1. 3. 1877 wurde die Exzision eines ersten Rezidivs, am 14. 7. 1879 die eines zweiten und am 1. 4. 1883 die eines dritten Rezidivs (die letzte in der Trendelenburgschen Klinik in Bonn) vorgenommen. Nach weiteren 3½ Jahren war Patient noch gesund (M a i w e g).

Karzinome des Uterus.

71. Rezidiv nach 20 Jahren. — Eine 34jährige Frau wurde 1911 von B u m m in Berlin wegen Kollumkarzinoms nach Wertheim radikal operiert und nachbestrahlt. Sie blieb 12 Jahre lang in regelmäßiger Kontrolle der Klinik und wurde stets rezidivfrei gefunden. Im April 1930 stellte ein Arzt in der Scheidennarbe einen fingergliedtiefen Krater mit bröckligem Grunde und harten Infiltrationen fest. Er brachte das Geschwür durch Röntgenbestrahlung zur Heilung. Aber im August 1931 hatte sich eine starre Infiltration in der linken Scheidenwand entwickelt, die durch das Parakolpium bis zur Beckenwand zog und dort unverschieblich fixiert war. Auch dorsal von der Scheidennarbe fühlte man einen flachen Tumor gegen die Blase zu entwickelt. Die Probeexzision ergab Plattenepithelkarzinom (G. D ö d e r l e i n).

72. Impfmetastase nach 19 Jahren. — Bei einer 49jährigen Patientin wurde 1911 von B u m m in Berlin die Wertheimsche Operation gemacht. Es handelte sich um ein Zervixhöhlenkarzinom. Die Patientin wurde alljährlich nachuntersucht und immer rezidivfrei gefunden. 1930 wurde bei ihr in der alten Längsschnitt-

narbe aus dem subkutanen Fettgewebe ein faustgroßer Tumor von harter Konsistenz herausgeschält. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ein Plattenepithelkarzinom, eine Spätmetastase, offenbar Impfmetastase, des Kollumkarzinoms (Philipp).

73. Rezidiv nach 14 Jahren. — Eine Kranke wurde im Oktober 1920 und Juli 1921 wegen Kollumkarzinoms mit Radium behandelt. Wohlbefinden bis Ende 1934. Dann begann ein Blasenleiden mit zeitweilig blutigem Ausfluß aus der Scheide. Im Februar 1935 wurde eine Verhärtung des Septum vesico-vaginale getastet und zystoskopisch ein Krebs der linken Seitenwand der Blase festgestellt (Hartmann).

74. Rezidiv nach 14 Jahren. — Bei einer 60jährigen Frau wurde am 14. Januar 1917 eine abdominale Hysterektomie wegen Karzinoms des Corpus uteri ausgeführt. Im Februar 1931 hatte sich im Scheidengewölbe ein Zylinderzellenadenokarzinom gebildet (Hartmann).

75. Rezidiv nach 13 Jahren. — Bei einer 57jährigen Frau, die 15 normale Geburten und 2 Fehlgeburten durchgemacht hatte, trat im 5. Monat der 16. Schwangerschaft eine Blutung auf, deren Ursache ein Kollumkarzinom war. Im Jahre 1901 wurde die Exstirpation des Uterus vorgenommen ohne Mitnahme der Parametrien. Erst 1914 entwickelte sich ein Rezidiv, dem die Frau erlag (Halban).

76. Metastase nach 12 Jahren. — Eine 55jährige Frau, die vor 12 Jahren wegen Gebärmutterkrebses operiert worden war mit Exstirpatio vaginalis uteri, kam im Januar 1900 mit einem walnußgroßen Karzinomknoten im unteren Teil der hinteren Vaginalwand erneut in Behandlung. Der Knoten wurde durch Paquelin exstirpiert (Olshausen).

77. Rezidiv nach 11 Jahren. — Frau Anna H., 49 Jahre alt, wurde 1921 wegen Uteruskarzinoms operiert. 1930 traten Schmerzen im ganzen linken Bein bis zur Hüfte auf. Im Februar 1932 tastete man in der Kreuzbeinhöhlung ein derbes Infiltrat von Pflaumengröße; 10 cm oberhalb des Anus hatte sich eine Stenose gebildet, die zur Anlegung eines Anus praeternaturalis führte. 6 Wochen später verblutete sich die Frau aus ihrem Anus praeter. Die Sektion ergab ein durch Krebsmassen ersetztes Sigmoid in offener Verbindung mit einer walnußgroßen, von Tumorgewebe ausgekleideten Höhle, in die ein Nebenast der Arteria hypogastrica frei einmündete (V. Schmidt).

78. Rezidiv nach 10 Jahren. — Eine 53jährige Witwe wurde 1900 von Winter in Königsberg wegen eines ulzerierten Zervixkarzinoms mit vaginaler Totalexstirpation operiert. Die Pat. erschien 6 Jahre lang regelmäßig zur Nachuntersuchung und wurde stets rezidivfrei gefunden. Inzwischen hatte die Frau noch eine Nephrektomie wegen Pyelitis calculosa überstanden.

Am 2. Januar 1910 fand man das ganze Beckenbindegewebe linkerseits in eine harte, starre, unbewegliche Masse verwandelt, welche bis unmittelbar an die knöcherne Beckenwand reichte. Auch die cystoskopische Untersuchung bestätigte das weitfortgeschrittene Karzinomrezidiv (S e m o n).

79. Rezidiv nach 10 Jahren. — Wertheimsche Operation wegen Uteruskarzinoms. Nach 10 Jahren Rezidiv, das bis an die Beckenwand reichte und zur Ureterkompression mit Hydronephrose führte (W e i b e l).

Chorionepitheliome.

80. Metastasen nach 22 Jahren. — Eine 61jährige Frau hatte vor 22 Jahren eine normale Geburt durchgemacht. Es war dies die einzige Geburt und Schwangerschaft gewesen. Jetzt entwickelte sich ein mächtiger Tumor in abdomine. Bei der Laparotomie zeigte sich die Leber stark vergrößert und ihre Oberfläche durch zahlreiche in der Tiefe sitzende Tumoren vorgewölbt. 7 Tage später starb die Frau. Bei der Sektion fand man multiple Geschwulstknoten, namentlich in Leber, Lunge und Milz. Die mikroskopische Untersuchung ergab in allen Fällen typisches Chorionepitheliom im Sinne Marchands (K o r i t s c h o n e r).

81. Metastasen nach 10 Jahren. — Bei einer Frau, die 8 normale Geburten durchgemacht hatte, die letzte vor 10 Jahren, fand man im Februar 1912 die Leistendrüsen beiderseits stark infiltriert außerdem 3 Geschwulstknoten in der Vulva und Vagina, die mit dem Glüheisen entfernt wurden. Einen Monat später zeigten sich zahlreiche Geschwulstknoten in der Scheide und an der inneren Beckenwand. Die Patientin starb unter dem Bilde allgemeiner Kachexie im Juni 1912, nachdem noch eine große Kniegeschwulst aufgetreten war. Der mikroskopische Befund ergab malignes Chorionepitheliom (P o l a n o).

Maligne Ovarialtumoren.

82. Impfmetastase nach 21 Jahren. — Bei einer 29jährigen Kranken exstirpierte Karl Schröder in Berlin im Jahre 1881 beiderseits einen intraligamentär entwickelten papillären Ovarialtumor. Anfang 1902 hatte sich bei der Patientin in den Bauchdecken eine Geschwulst von Doppeltkindskopfgröße entwickelt, die stark nach außen prominierte. Der Tumor wurde von Olshausen exstirpiert. Beide Tumoren waren maligne. Der zuletzt exstirpierte war ein Psammokarzinom und jedenfalls als Metastase, sehr wahrscheinlich als Impfmetastase des vor 22 Jahren operierten Ovarialtumors aufzufassen (O l s h a u s e n).

83. Metastase nach 19 Jahren. — Bei einer 43jährigen Frau wurde 1891 ein multilokuläres papilläres Ovarialkystom operativ ent-

fernt, ebenso im anderen Ovarium eine Dermoidzyste. 1910 hatte sich bei der Patientin in einem Schulterblatt eine Metastase entwickelt, die ein kolossales zerstörendes Wachstum zeigte. Es mußte die Skapula und vom Humerus der Kopf und der chirurgische Hals reseziert werden. Eine Stunde nach der Operation starb die Frau. Der Tumor im Schulterblatt stimmte in seiner histologischen Struktur mit dem früheren Ovarialkystom überein (Rues).

84. Impfmetastase nach 17 Jahren. — Bei einer 46jährigen Frau war im Juli 1878 eine linksseitige Ovariotomie von Karl Schröder in Berlin gemacht worden. Im Oktober 1895 kam die Patientin mit einem neuen Tumor wieder, der in den Bauchdecken rechts oberhalb des Nabels lag. Nach der Exstirpation durch Olshausen erwies er sich makro- und mikroskopisch als ein Kystom genau wie ein Ovarialkystom. Er war doppelt faustgroß, zystisch, ziemlich dünnwandig und setzte sich aus zwei Hohlräumen von Kindsfaust- und Mannsfaustgröße zusammen, deren Inhalt dünnflüssig, fadenziehend und stark blutig, braunrot gefärbt war. An einer kleinen Stelle fanden sich papilläre Bildungen (Olshausen).

85. Impfmetastase nach 14½ Jahren. — Bei einer 47jährigen Patientin schwoll im Jahre 1887 der Leib schmerzlos an. Im Laufe von 3 Jahren wurde die Frau 28mal punktiert. Die Punktionsflüssigkeit war wasserhell. Am 31. 5. 1890 entfernte Czerny in Heidelberg einen breitgestielten, vom rechten Ovarium ausgehenden Tumor. Die Diagnose des pathologischen Institutes lautete: Spindelzellensarkom. 1905 erschien die Pat. wieder in der Klinik mit einem faustgroßen, harten Knollen in den Bauchdecken. Am 21. 1. 1905 entfernte Czerny auch diesen Tumor, der 3 cm breit im oberen Teil der alten Operationsnarbe fest saß. Mikroskopische Diagnose: Spindelzellsarkom mit Zystenbildung. Es war eine Impfmetastase des vor 14½ Jahren exstirpierten Ovarialtumors (Arnsperger).

Maligne Tumoren verschiedener Organe.

86. Rektumkarzinom. Eine Metastase 26 Jahre nach Operation eines Mastdarmkrebses beobachtete Rieder in einem Wirbel (Anschütz).

87. Kehlkopfkarzinom. Rezidiv nach 18 Jahren. — Die 53 Jahre alte Frau F. A. wurde 1890 in der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Charité an einem Kehlkopfkrebs nach der damals geübten sogenannten endolaryngealen Methode operiert. Im Sommer 1908 stellten sich bei der nunmehr 76jährigen Frau wieder Heiserkeit und zunehmende Atembeschwerden ein, die am 10. August 1908 eine Tracheotomie notwendig machten. Ein blaßroter Tumor von höckriger Oberfläche füllte den Kehlkopf-

eingang fast ganz aus. Die mikroskopische Diagnose ergab einen Plattenepithelkrebs mit starker Neigung zur Verhornung. Von einer Totalexstirpation wurde mit Rücksicht auf das hohe Alter der Patientin Abstand genommen (Finder).

88. Unterkieferkarzinom. Rezidiv nach 15 Jahren. — Der Patient A. L., 60 Jahre alt, kam mit einer hühnereigroßen, harten, unverschieblichen Geschwulst am Unterkiefer am 27. 1. 1887 in die Billrothsche Klinik in Wien. Histologisch wurde ein Karzinom festgestellt. Dr. v. Eiselsberg, damals Assistent der Klinik, machte eine Resektion der linken Unterkieferhälfte. Es konnte ein fast vollkommener Verschluß der Mundhöhle erzielt werden. Am 30. 1. 1888 wurde der Patient geheilt entlassen. Er stellte sich in den nächsten Jahren wiederholt zur Nachuntersuchung vor und wurde zuletzt noch im Sommer 1901 von Prof. v. Eiselsberg rezidivfrei gefunden. Als aber am 5. Juli 1902 der nunmehr 75jährige Patient die v. Eiselsbergsche Klinik in Wien in hochgradig abgemagertem Zustand aufsuchte, fand man die linke Mundhöhlenhälfte fast in ihrer ganzen Ausdehnung eingenommen von einer rasenartig sich ausbreitenden, harten, an der Oberfläche vielfach zerklüfteten und ulzerierten Geschwulstmasse. Die mikroskopische Diagnose lautete: Plattenepithelkarzinom mit stark ausgebildetem Verhornungsprozeß (Haberer).

89. Dünndarmsarkom. Metastasen nach 14 Jahren. — Dem 45jährigen Patienten G. J. wurde im Jahre 1918 durch Enderlen in Heidelberg ein doppeltfaustgroßer, derber Tumor, der 30 cm vor der Ileozökalklappe von der Dünndarmwand ausging, total exstirpiert. Die histologische Untersuchung ergab ein spindelzelliges Fibrosarkom der Darmwand. Bis Weihnachten 1932 war der Mann vollkommen beschwerdefrei. Dann traten Schmerzen im rechten Oberbauch und starke Gewichtsabnahme ein. Bei der Laparotomie fanden sich zwei doppeltgänseeigroße Tumoren auf der Leberoberfläche, die weit nach oben ins Lebergewebe reichten. Exitus nach 2 Tagen. Bei der Sektion zeigten sich im Bereich der früheren Operation eine kirschgroße Metastase in einer mesenterialen Lymphdrüse und in der Leber groß- und kleinknotige, erweichte, haemorrhagische Herde von Ei- bis Kindskopfgröße. Die mikroskopische Untersuchung der Lebertumoren und der Mesenterialdrüse ergab wiederum ein Spindelzellensarkom (Tückmantel).

90. Rektumkarzinom. Metastasen nah 10 Jahren. — Im Jahre 1924 stellte man bei einem 50jährigen Patienten ein Rektumkarzinom fest. Es wurde ein Anus praeternaturalis angelegt und einige Tage später ein hühnereigroßer Tumor entfernt. Im Herbst 1934 zeigten sich Metastasen, hauptsächlich im Brustraum, an denen der Patient zugrunde ging (Siredey).

91. Wangenschleimhautkarzinom. Rezidiv nach 10 Jahren. — Bei dem 55jährigen Patienten W. T. fand man am 21. 6. 1889 die

Wangenschleimhaut vom linken Mundwinkel bis zum letzten Molarzahn fingerbreit geschwürig zerfallen. Rand und Grund des Geschwürs waren hart infiltriert. Exstirpation des Tumors sowie einer erbsgroßen Drüse am Kieferwinkel. Die mikroskopische Diagnose lautete: Plattenepithelkarzinom. Am 44. 5. 1899 mußte die ganze linke Unterkieferhälfte reseziert werden, da sie gleichmäßig von einem Tumor eingenommen war. Mikroskopisch handelte es sich wieder um ein Plattenepithelkarzinom (Labhardt).

92. Hypernephrom. Metastasen nach 10 Jahren. — Bei dem 39jährigen Patienten L. St. wurde am 18. April 1893 in der Nothnagelschen Klinik in Wien die Diagnose Tumor renis dextri gestellt. Am 27. April 1893 wurde der Kranke von Billroth operiert. Die Die Operation gestaltete sich schwierig. Doch gelang es endlich nach wesentlicher Erweiterung des v. Bergmannschen Schnittes, einen riesigen Nierentumor in toto zu entfernen, der sich makro- und mikroskopisch als ein Hypernephrom erwies. Die Heilung verlief glatt und der Patient fühlte sich 9 Jahre lang vollkommen wohl. Am 28 2. 1903 erfolgte seine Wiederaufnahme wegen zunehmender, von einem Prozeß in der rechten Lunge ausgehender Schmerzen. Die Röntgenaufnahme (Holzknecht) zeigte die rechte Thoraxhälfte größtenteils von einer dichten, schattengebenden Masse erfüllt. Eine Probepunktion ergab Diplococcus pneumoniae. Man vermutete einen Eiterherd und versuchte ihn — freilich ohne Erfolg — chirurgische zu eröffnen (Clairmont). Der Patient kam unter zunehmender Schwäche ad exitum. Bei der Sektion (Ghon) fand man in den Lymphdrüsen an der Bifurkation der Trachea ein Hypernephrom, das auch durch die histologische Untersuchung als solches bestätigt wurde (Clairmont).

Außer den soeben mitgeteilten Krankengeschichten findet man in der Literatur u. a. folgende rein zahlenmäßige Angaben über Spätrezidive nach Krebsoperationen: Arnsperger erwähnt Mammakarzinomrezidive nach 11, 12, 18 u. 19 Jahren, Körte ein solches nach 20 Jahren; Blau, Knauer, Philipp und Kaminiker teilen Uteruskarzinomrezidive nach 10 Jahren mit, Reinecke ein solches nach 11 Jahren, Weibel nach 12, Philipp nach 13 Jahren. Tausch erwähnt 2 Vulvakarzinomrezidive nach 10 und 14 Jahren, Michaelsson ein Rezidiv eines Hypernephroms nach 10 Jahren und Hintze und Arzt berichten über Hautkarzinomrezidive nach 10 Jahren.

Eine der ersten Fragen, zu denen die Betrachtung der späten Rückfälle anregt, ist die nach der Fünfjahresgrenze. Mit anderen Worten: Sind wir 5 Jahre nach der Beseitigung einer bösartigen Geschwulst, falls bis dahin kein Rückfall eingetreten ist, genügend sicher vor einem solchen?

Bevor wir auf das eigentliche Problem eingehen, erscheint ein kurzer geschichtlicher Rückblick von Interesse. Rückfälle konnte es natürlich erst geben, seitdem man imstande war, den Krebs wenigstens zeitweilig zu heilen. Das war im wesentlichen erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts der Fall. So treten uns denn unter den anzuführenden Autoren ehrwürdige Gestalten aus der Reihe der Begründer der modernen Chirurgie entgegen. Freilich im Anfang waren die Erfolge bescheiden und die Erfahrung gering. Von den ersten von Billroth wegen Mammakarzinoms operierten Frauen lebten nach einem Jahre nur noch 4%. Bald aber hoben sich die Erfolge. Doch mußten wiederum Jahre vergehen, bis man Spätrezidive beobachten konnte. So gelang erst 1875 Richard Volkmann die Formulierung eines Satzes, der die weiteste Zustimmung der Chirurgen fand. Es ist sein oft zitierter Ausspruch, „daß man, wenn nach der Operation ein volles Jahr verflossen ist, ohne daß die sorgfältigste Untersuchung ein örtliches Rezidiv, Drüsenschwellungen oder Symptome innerer Erkrankungen nachweisen kann, anfangen darf zu hoffen, daß ein dauernder Erfolg erreicht werden wird; daß man aber nach zwei Jahren gewöhnlich, nach dreien fast ausnahmslos sicher ist."

Elf Jahre später (1886) schrieb Friedrich Trendelenburg: „Alle Gesichtskarzinome" — sein Buch behandelt die chirurgischen Krankheiten des Gesichtes — „sind in einem hohen Grade rezidivfähig und bei der weitaus größten Mehrzahl der Kranken kommt es nach der Operation zu Rezidiven. Die Schnelligkeit, mit welcher solche Rezidive auftreten, hängt von der Art und dem Sitz der Erkrankung ab, dann aber auch sehr wesentlich von der Ergiebigkeit der Operation. Durch statistische Untersuchungen ist festgestellt, daß nach Ablauf von 3 Jahren gewöhnlich keine Rezidive mehr auftreten, so daß man die Kranken nach diesem Zeitraum wohl als dauernd geheilt zu betrachten pflegt. Es bleibt aber immer eine willkürliche Grenze, welche nur ganz im allgemeinen als richtig angesehen werden kann, da man auch nach 7 und 10 Jahren Rezidive auftreten sieht."

Ein weiterer Zeuge der alten, großen Chirurgengeneration, Franz König, äußert sich zwei Jahre später (1888) folgendermaßen: „Es ist einleuchtend, daß, wollte man überhaupt wenigstens zu einer vorläufigen Entscheidung (über eine definitive Heilung) kommen, es nötig war, daß man sich über eine schematische Zeit einigen mußte. Wenn bis zu dieser Zeit nach der Operation ein Karzinom nicht eingetreten war, so nahm man an, daß der Kranke geheilt sei. Wenn man sich nun dahin einigte, daß in der Regel nach 2-, noch sicherer nach 3jähriger Gesundheit ein Rezidiv nicht mehr zu erwarten sei, so hat uns die Geschichte der Karzinomoperationen gelehrt, daß wir weit davon entfernt sind, auch wenn wir 3 Jahre als Grenze annehmen, durch die so gewonnenen Zahlen einen exakten Prozentsatz der Heilungen (gemeint ist der Dauerheilungen) festzustellen. Sie beweisen uns vorläufig nur, daß eine bestimmte Anzahl von Karzinomoperierten zeitlich ziemlich lange geheilt bleiben."

Schließlich hören wir schon nahe der Jahrhundertwende (1897) den Klassiker der Mastdarmkrebsoperation Kraske: „Die Frage, ein wie langer rezidivfreier Zeitraum nach der Exstirpation eines Mastdarmkrebses verflossen sein muß, ehe man einen Kranken als radikal geheilt betrachten kann, wird sehr verschieden und willkürlich beantwortet. Manche bestimmen diesen Zeitraum auf 2, andere auf 3, noch andere auf 4 Jahre. Aber auch eine 4jährige Beobachtung der Operierten genügt wohl noch nicht, um die radikale Heilung mit Sicherheit festzustellen; denn man hat noch nach 5, ja nach 10 Jahren Rezidive entstehen sehen. Allerdings sind diese Spätrezidive im ganzen recht selten, so selten, daß man sich wohl bei manchen von ihnen fragen darf, ob sie überhaupt als Rezidive anzusehen sind und nicht vielmehr als neue, ganz unabhängig von den ersten entstandene primäre Tumoren. Jedenfalls stimmen die Erfahrungen aller Chirurgen wohl darin überein, daß die große Mehrzahl aller Rezidive sich innerhalb des ersten Jahres entwickelt, daß ein Kranker, wenn erst 2 bis 3 Jahre nach der Operation ohne Rezidiv vergangen sind, verhältnismäßig gute Aussichten hat, dauernd gesund zu bleiben, und daß seine Chancen mit jedem neuen rezidivfreien Jahre stetig und erheblich steigen."

Wie zutreffend und maßvoll urteilten doch die alten Autoren! Was können nun wir zu diesen Fragen, insbesondere über die seitdem allgemein üblich gewordene Fünfjahresgrenze, sagen?

Zunächst: Ist überhaupt die Festlegung einer bestimmten Zeitgrenze erforderlich? Unbedingt; wir brauchen sie,

1. um zu wissen, in welchem Prozentsatz nach ihr noch Rezidive auftreten und um danach die Lebensaussichten unserer Kranken zu beurteilen,

2. um die Erfolge der verschiedenen Operateure,

3. um die Erfolge der verschiedenen Behandlungsmethoden miteinander zu vergleichen.

Alles Vergleichen setzt einen Maßstab voraus und jeder Maßstab ist willkürlich gewählt. Es kommt nur darauf an, daß er zweckmäßig gewählt ist. Und das ist die von dem Königsberger Gynäkologen Winter im Jahre 1902 vorgeschlagene Fünfjahresgrenze sicherlich.

Das zeigt für das Mammakarzinom die Zusammenstellung von Franz König aus der Göttinger chirurgischen Klinik. Von seinen 66 Rezidiven traten auf

im 1. Jahre	52,
im 2. Jahre	7,
im 3. Jahre	4,
im 4. Jahre	2,
und nach 10½ Jahren noch	1.

Hier ist also die Fünfjahresgrenze praktisch völlig ausreichend.

Für das Karzinom des Collum uteri besitzen wir die Statistik von Weibel über 349 radikaloperierte Fälle der Wertheimschen Klinik in Wien. Es wurden von diesen rückfällig

im 1. Jahre	87 =	25,0 %
im 2. Jahre	45 =	13,0 %
im 3. Jahre	20 =	5,7 %
im 4. Jahre	6 =	1,7 %
im 5. Jahre	6 =	1,7 %
im 6. Jahre	5 =	1,43 %
im 7. Jahre	6 =	1,7 %.

Danach würde, wie Weibel selber hervorhebt, für das Kollumkarzinom eigentlich die Dreijahresgrenze ausreichen. Aber man geht natürlich sicherer nach 5 Jahren.

Wichtig ist, in wieviel Prozent in der ganzen auf das 5. Jahr post operationem folgenden Lebenszeit noch Rezidive auftreten. Das ist wiederum für das Uteruskarzinom nach Weibel der Fall

in 6,2%, nach Henkel in 8,2% und nach Fritsch in 3,0%. Das sind so geringe Zahlen, daß die Fünfjahresgrenze auch beim Uteruskarzinom praktisch eine völlig genügende Sicherheit gewährt.

Um noch die Hautkrebse zu erwähnen, so reicht nach den Ausführungen von Arzt und Fuhs und von H. Schuermann sogar die Zweijahresgrenze praktisch aus.

Natürlich kommt es immer darauf an, wie hoch man den Grad der Sicherheit vor dem Spätrezidiv treiben will. Je weiter man die zeitliche Grenze hinausschiebt, um so sicherer geht man. Eine absolute Sicherheit erreicht man nie. Andererseits darf man die Grenze nicht zu spät ansetzen, sonst verliert man die Patienten aus der Kontrolle teils durch den Tod, teils durch die immer schwerere Verfolgbarkeit ihrer Spur. Auch das Leben der Aerzte, die ihre Erfolge noch kontrolliert sehen möchten, ist begrenzt.

Somit ist die Fünfjahresgrenze nach den Gegebenheiten des menschlichen Lebens, wie auch nach den Ergebnissen der Heilungsstatistiken eine wohlgeeignete Grenze: im ganzen erfolgen nach ihr doch nur noch wenig Rezidive.

Für einige Karzinome freilich eignet sie sich nicht. Das sind die S. 7 erwähnten mit der ganz schlechten Prognose. Man muß da auf die Dreijahresgrenze zurückgehen oder noch kürzere Zeiträume wählen. So hat sich bei den Chirurgen, die es ja mit Krebsen der verschiedensten Organe zu tun haben, die Fünfjahresgrenze niemals mit der gleichen Konsequenz durchführen lassen, wie bei den Gynäkologen.

Aber anstatt zu fragen: „Wann sind die Patienten außerhalb jeder Gefahr eines Rezidivs?“ sollte man vielmehr fragen: „Wann haben die Krebsoperierten dieselben Lebensaussichten wie die übrige gleichaltrige Bevölkerung?“, d. h. man sollte die Absterbekurve der Operierten mit der allgemeinen Absterbekurve der gleichaltrigen Bevölkerung vergleichen. Laufen die beiden Kurven nach einer gewissen Anzahl von Jahren parallel, so bedeutet das, daß die Zahl der Todesfälle der Krebsoperierten nicht mehr höher ist als die Zahl der Todesfälle der allgemeinen Bevölkerung gleichen Alters. Der Patient ist dann praktisch gesund. Dies letztere sollten wir auch unseren Patienten, die diese Grenze erreicht haben, nachdrücklich sagen.

Auf den Vergleich dieser Kurven hingewiesen zu haben, ist ein wesentliches Verdienst Arthur Hintzes. Nach ihm hat besonders Anschütz den gleichen Gedanken vertreten. Diese Autoren haben

gezeigt, daß z. B. bei den Mammakarzinomoperierten die beiden Kurven nach 5 (Anschütz nach 8) Jahren parallel laufen. Nach dieser Zeit hat also der Krebsoperierte dieselben Lebensaussichten wie der gleichaltrige gesunde, nie an Krebs erkrankte Mensch. Ja, die Krebsoperierten stehen dann nach meiner Meinung sogar noch günstiger da als diese. Ich möchte das wiederum am Uteruskarzinom als einem der häufigsten und statistisch am besten bearbeiteten Karzinome zeigen. Von diesen Operierten sterben, falls sie die Fünfjahresgrenze ohne Rückfall erreicht haben, nach Philipp nur noch 4,3% (nach Kamniker 6,2%) an einem Rezidiv. Von der über 45 Jahre alten Gesamtbevölkerung Deutschlands aber sterben, wie ich nach den Angaben des Statistischen Jahrbuches für das Deutsche Reich errechnet habe, 16,0% an bösartigen Geschwülsten. Da nun die Krebsoperierten sehr selten ein zweites primäres Karzinom bekommen (Lubarsch, Borst u. a.) und im übrigen ihren gleichaltrigen Mitmenschen gesundheitlich in keiner Weise nachstehen (Payr), so müssen sie sogar bessere Lebensaussichten haben als diese. Das zeigen tatsächlich die Kurven von Hintze und von Anschütz: die Kurve der Krebsoperierten verläuft nach einer bestimmten Reihe von Jahren nicht parallel der allgemeinen Absterbekurve, sondern flacher als diese.

So erklärt sich auch, wie ich meine, das auffallend hohe Alter, das die vom Krebs dauernd Geheilten nach der Aussage Payrs oft erreichen. Von zweien seiner Patienten, die die Rektumkarzinomoperation mehr als 30 Jahre überlebten, wurde der eine 95½ und der andere 97 Jahre alt!

Wie erklären sich nun die Spätrezidive und Spätmetastasen? Wir wissen vor allem durch die Arbeiten Ribberts, daß ein Krebs im allgemeinen nur aus einem Keim hervorgeht und alle Ausläufer eines noch so großen Krebses einen einzigen zusammenhängenden Herd bilden. Völlig unbeantwortet ist freilich bis heute die Frage, was in dieser einen Zelle oder diesem kleinen Zellkomplex vor sich gegangen ist und ihn veranlaßt, sich den Erfordernissen des Gesamtorganismus nicht mehr unterzuordnen, sondern ein autonomes und rücksichtsloses Wachstum zu beginnen und infiltrierend und destruierend in das Nachbargewebe einzudringen. Ich meine, man sollte, wenn man dieser Frage nachgeht, immer zugleich auch die Gegenfrage bedenken: Was hält denn das Wachs-

tum der normalen Zelle in Schranken und veranlaßt sie, sich dem Organismus einzufügen und ihm dienstbar zu sein? Wüßten wir das, so würden wir vielleicht auch das Krebswachstum besser verstehen.

Jedenfalls ist der Krebs, mit wenigen Ausnahmen, ein einheitliches, völlig in sich zusammenhängendes Gebilde und muß demgemäß, wenn wir ihn vollständig im Gesunden herausschneiden, grundsätzlich und endgültig geheilt sein. Zeigen sich Rezidive, so nehmen wir an, daß diese Ausschneidung im Gesunden nicht vollkommen gelungen ist.

So die Erklärung der Rezidive im allgemeinen. Wie aber sollen wir uns ihr Auftreten nach sehr ganzer Zeit, vielleicht erst nach Jahrzehnten, vorstellen? Franz König hat als erster von ruhenden oder schlummernden Keimen gesprochen. Er wollte damit sagen, daß Reste des primären Krebses sehr lange Zeit latent im Körper liegen bleiben können, um dann plötzlich ihr verhängnisvolles Wachstum wieder aufzunehmen.

Die Theorie der ruhenden Keime wird uns verständlicher und wahrscheinlicher, wenn wir an manche sich langsam entwickelnde Krebsformen denken. Ich führe einige Beispiele an.

Bei den Mammakarzinomen sind es die Szirrhen, die unter Umständen sehr langsam fortschreiten (vergleiche Nr. 3, 7, 38, 50 der Sammlung). Boesch fand bei einer 69jährigen Frau in der linken Brust eine Krebsgeschwulst, deren Entwicklung 23 Jahre zurückverfolgt werden konnte. In der Achselhöhle waren 3 harte, kirschgroße Knoten zu tasten. Clairmont erwähnt dazu, daß so außerordentlich langsam verlaufende Fälle von Mammakarzinom nicht so ganz selten seien.

Ueber zwei Uteruskarzinome berichtet Kamniker, von denen das eine, ein Kollumkarzinom, 6 Jahre lang unbehandelt beobachtet wurde und das andere, ein Korpuskarzinom, sogar 12 Jahre lang unbehandelt verfolgt werden konnte.

Von den Vulvakrebsen schreibt Stoeckel, daß die szirrhösen Formen jahrzehntelang bestehen können, ohne sich wesentlich zu vergrößern und ohne zu metastasieren.

Von den oberflächlichen Hautkrebsen ist eine über viele Jahre sich erstreckende Entwicklung sogar mit echter, narbiger Abheilung im Zentrum bekannt.

Nach Analogie dieser außerordentlich langsam verlaufenden Krebse werden wir uns auch einen langdauernden Stillstand in der

Entwicklung zurückgelassener Krebsreste vorstellen können. Dies um so eher, als der Körper offenbar Kräfte besitzt, die das Wachstum solcher Reste von Karzinomen nicht nur niederhalten, sondern sogar vernichten können. Sauerbruch ist der Meinung, daß nach Beseitigung des Haupttumors der Körper unter Umständen mit zurückgebliebenen Resten fertig werden könne. Und wie oft mögen in Fällen, wo Dauerheilung erzielt wurde, bei der Operation Reste zurückgeblieben sein!

Es gibt auch entsprechende mikroskopische Befunde. Sorgenfrei beschreibt in einer unter der Leitung von Borst entstandenen Arbeit ein Präparat, in welchem man atrophische, geschrumpfte, sogar in Zerfall begriffene Krebsherde im Bereich einer alten Operationsnarbe fand.

Man kann in diesem Zusammenhange mit Borst an Zellen des normalen Körpers erinnern, wie die Bart- und Schamhaare und die Weisheitszähne, die beim Neugeborenen bereits angelegt sind, lange im Ruhezustand verharren und erst spät zur Entwicklung kommen. Ich möchte dem hinzufügen, daß in den Eierstöcken des neugeborenen Mädchens bereits sämtliche Eier angelegt sind, die jemals im Laufe des Lebens der Frau zur Reife gelangen. So können auch Kiemenspaltenreste, worauf Polano aufmerksam macht, als abgesonderte Epithelien jahrzehntelang liegen bleiben, um dann plötzlich in bösartiges Wachstum überzugehen. Die ganze Lehre von der Entstehung der Krebse aus versprengten Keimen beruht auf dieser Voraussetzung. Und ich möchte zu erwägen geben, daß wir ja auch bei den uns alltäglich begegnenden Krebsen die Vorgeschichte der Zellen gar nicht kennen, die da plötzlich maligne zu wuchern beginnen. Vielleicht sind auch sie schon lange schlummernde Krebszellen gewesen.

Das zum Verständnis der späten Rezidive. Und nun zu den späten Metastasen! Wiederum nehmen wir an, daß Teilchen des primären Tumors, die sich losgerissen hatten und fortgetragen waren, an dem entfernten Orte lange Jahre latent liegen bleiben können, um dann plötzlich in Wucherung überzugehen. Ein sehr merkwürdiger und beweisender Fall dieser Art ist die Spätmetastase eines Hypernephroms, die sich aus einem in eine Lymphdrüse an der Bifurkation der Trachea verschleppten und dort 10 Jahre latent liegen gebliebenen Keime entwickelt hatte (Nr. 29 der Sammlung). Besonders beweisend für die lange Latenz verschleppter Keime sind ferner die späten Impfmetastasen (Nr. 72, 84, 85 der Sammlung).

Auch in Bezug auf die Metastasen nimmt Sauerbruch an, daß der Organismus sie nach Entfernung des Primärtumors unter Umständen vernichten könne. Und das wird durch die Erfolge der vaginalen Radikaloperation des Kollumkarzinoms, bei der bekanntlich die Iliakaldrüsen im Körper zurückgelassen werden müssen, höchst wahrscheinlich. Sogar verschleppte Chorionepithelien können über ein Jahrzehnt als schlummernde Keime im Körper liegen bleiben (Nr. 80 und 81 der Sammlung). Das ist um so aufallender, als es sich um Zellen eines fremden Organismus (des Fötus) handelt, die in einem anderen (dem der Mutter) lange Zeit schlummern, um dann plötzlich in bösartiger Weise zu wuchern. Polano weist auf die Parallele mit den Tuberkelbazillen hin, die ebenfalls lange Zeit im Körper verweilen können, um schließlich entweder zugrunde zu gehen oder aber virulent zu werden und ihren Träger unter Umständen zu vernichten. Daß der Körper auch verschleppte Tumorzellen in weitgehendem Maße abzutöten vermag, hat zuerst Martin Benno Schmidt in einer berühmt gewordenen Abhandlung nachgewiesen. Er zeigte, daß in den Lungenkapillaren zahlreiche Embolien krebsiger Zellen zugrunde gehen. Lubarsch u. a. konnten diese Vorgänge bestätigen.

So werden wir auch bei den Spätmetastasen annehmen dürfen, daß der Körper die verschleppten Zellen zwar nicht völlig abtöten, wohl aber lange Zeit in Schranken halten kann, bis eines Tages das bösartige Wachstum mit neuer Gewalt einsetzt.

Oder handelt es sich gar nicht um echte Rezidive, sondern um Neuerkrankungen? Die vorstehenden Betrachtungen haben die Antwort auf diese Frage schon vorbereitet, eine Frage, die seit dem Beginn der wissenschaftlichen Bearbeitung der Krebsrückfälle immer wieder aufgeworfen worden ist. Die alten Chirurgen waren geneigt, sehr bald eine Neuerkrankung anzunehmen. So hielt Billroth beim Mammakarzinom jeden Rückfall, der später als 1 Jahr nach der Operation auftrat, bereits für eine Neuerkrankung. Diese Meinung konnte sich nicht lange halten. Man sah zu deutlich bei dem wenig radikalen Operieren, das damals üblich war, daß die zurückgelassenen Reste der Krebsgeschwulst es waren, aus denen sich das Rezidiv entwickelte. Heidenhain wies in vielen Fällen nach Mammakarzinomoperationen Krebszellen in der Pektoralisfaszie oder den Brustmuskeln selbst nach. Das führte zur Ausarbeitung der heute üblichen Radikaloperation des Brustdrüsen-

krebses. Man erreichte durch sie eine wesentliche Verminderung der Rückfälle. Deshalb ist man heute geneigt, nur noch bei den späten Rezidiven eine Neuerkrankung in Erwägung zu ziehen. Aber ich glaube, man wird auch diese Annahme aufgeben müssen. Denn es besteht eine kontinuierliche Reihe von den ganz frühen bis zu den allerspätesten Rezidiven und eine einheitliche Reihe muß einheitlich erklärt wrden. Die Möglichkeit hierzu gibt uns die erwiesene Fähigkeit der Keime, jahrzehntelang zu ruhen, ohne ihre Wachstumskraft einzubüßen. Aus diesem Grunde glaube ich, daß selbst die ganz späten Rezidive als echte Rezidive und nicht als Neuerkrankungen aufzufassen sind.,

Es lohnt sich, den Begriff der Neuerkrankung noch etwas näher ins Auge zu fassen. Ein solche ist nicht ohne weiteres einem zweiten primären Karzinom gleichzusetzen. Denn sie entsteht ja nicht in irgendeinem beliebigen, ganz entfernten Organe, sondern in oder nahe der Narbe des ersten Tumors, steht also in einer bestimmten Beziehung zu ihm. Man spricht deshalb gewöhnlich von einer Neuerkrankung auf gemeinsamem disponiertem Boden. Aber dieser „disponierte Boden" ist ein rein hypothetisches Ding. Keine mikroskopische Untersuchung vermag ihn nachzuweisen. Auch aus diesem Grunde möchte ich die Annahme einer Neuerkrankung ablehnen.

Andererseits kommen natürlich — aber selten! — echte zweite primäre Karzinome vor (Fritz König). Diese haben wir dann anzunehmen, wenn fern vom Ort des ersten Tumors in einem ganz anderen Organ eine Krebsgeschwulst von völlig abweichendem histologischem Bau auftritt. Ich habe mich bemüht, diese echten zweiten Primärkarzinome von meiner Sammlung auszuschließen.

Können wir die Spätrezidive und Spätmetastasen verhüten? Diese Frage kann glücklicherweise in weitem Umfange bejaht werden. Eine Verhütung ist möglich einmal natürlich durch die strenge Befolgung des eben erwähnten, immer wieder bewährten Grundsatzes, daß eine bösartige Neubildung möglichst weit im Gesunden herauszuschneiden ist (Waldeyer, Billroth). Dann aber besitzen wir in der prophylaktischen Nachbestrahlung mit Röntgenstrahlen ein ganz hervorragendes Mittel zur Verhütung von Rezidiven und Metastasen, das in den letzten beiden Jahrzehnten eine immer steigende Bedeutung gewonnen hat. Hintze und Anschütz haben sich in unermüdlichem wissenschaftlichem Kampfe gerade auch in Bezug auf das Mammakarzinom für die prophylak-

tische Nachbestrahlung eingesetzt. Hintze zeigte 1937 an dem Mammakarzinommaterial der Bierschen Klinik, daß ohne Bestrahlung eine 5jährige Erfolgsziffer von 29,8% und eine 10jährige von 15,4% erzielt wurde, dagegen mit Bestrahlung eine 5jährige Erfolgsziffer von 52,0% (in den letzten Jahren sogar 55,3%) und eine 10jährige von 34,1%. Das ist eine Steigerung des Erfolges um das Doppelte! Diese Heilungsziffern bedeuten natürlich eine entsprechende Verminderung der Rezidive und zwar — was besonders dankbar anzuerkennen ist — gerade auch der Spätrezidive. Für den Gebärmutterkrebs ist durch die Nachbestrahlung immerhin eine Verbesserung der 5jährigen Heilungen um 18% erzielt worden. (Sippel und Jaeckel, Kamniker).

Auch außerhalb Deutschlands hat sich die Erkenntnis von dem großen Wert der prophylaktischen Nachbestrahlung in bezug auf die Vermeidung von Rückfällen durchgesetzt. So bezeichnet Holfelder in seinem Bericht über den internationalen Radiologenkongreß in Paris vom Jahre 1931 als wichtigstes Ergebnis des Kongresses die restlose Uebereinstimmung darin, daß die prophylaktische Nachbestrahlung nach Brustkrebsoperation durchweg eine sehr erhebliche Verbesserung der Heilungsziffer gebracht habe.

In der Behandlung des eingetretenen Rezidivs nimmt die Radium- und Röntgenbestrahlung den ersten Platz ein. Aber auch operatives Eingreifen ist manchmal noch von wesentlichem Nutzen. Ein eindrucksvolles Beispiel hierfür erwähnt Bier: sein Lehrer v. Esmarch hatte bei einem Mammakarzinom etwa 15 mal Rezidive operiert und sah dann die Frau noch etwa 20 Jahre leben. Vgl. auch Nr. 50 meiner Sammlung.

Die Spätrezidive und Spätmetastasen, mit denen wir uns beschäftigt haben, bilden eine kleine Gruppe unter den langdauernden Heilungen nach Krebsoperationen. Zum Schluß möge es daher gestattet sein, auf diese langdauernden Heilungen ohne Rücksicht auf die schließlich zum Tode führende Krankheit noch kurz einen Blick zu werfen, zumal da ich in der Lage bin, auch hierzu einen besonders schönen Fall mitzuteilen. Fritz König hat von solchen langdauernden Heilungen eine große Sammlung aus sämtlichen deutschen chirurgischen Kliniken zusammengebracht und dem Deutschen Chirurgenkongreß von 1939 vorgelegt. Er wollte ein gesichertes Material schaffen, auf das die Aerzte mit gutem Gewissen und gutem Grunde hinweisen könnten, um die unter den Laien noch weitver-

breitete Meinung von der Unheilbarkeit des Krebses und der Machtlosigkeit unserer Therapie zu widerlegen. Aber nicht nur der Stärkung der Zuversicht unserer Kranken, auch der Aufrichtung des Mutes de Chirurgen selbst sollte seine Mühe dienen. Diese Sammlung umfaßt 1210 Fälle von Krebsoperierten, die 5 bis 25 Jahre geheilt geblieben waren, darunter 424, die länger als 10, und 27, die länger als 20 bis 25 Jahre die Operation überlebt hatten.

Statistiken über 10 Jahre und länger dauernde Heilungen gibt es nicht allzu viele. Ich nenne die von Hintze über die 10-Jahreserfolge der Bierschen Klinik beim Mammakarzinom, der von den prophylaktisch Nachbestrahlten nach dieser Zeit noch 37,2% rezidivfrei fand, und die Statistik von W. Schaefer über Erfolge nach 18 bis 20 Jahren beim Gebärmutterkrebs: von den kollumkarzinomoperierten und meist nachbestrahlten Patientinnen der Kieler Klinik (Stoeckel) lebten nach 18—20 Jahren noch 24%, von den korpuskarzinomoperierten Frauen noch 44,4%.

Zwei besonders schöne Fälle von langjähriger Heilung hat Payr kürzlich in seinem Rechenschaftsbericht über seine private Krebsoperationstätigkeit bekanntgegeben: es sind die schon erwähnten 2 Mastdarmkrebskranken, die mehr als 30 Jahre die Operation überlebten und beide gegen 100 Jahre alt wurden. (Bei sämtlichen Krebskranken Payr's ist die Diagnose durch mikroskopische Untersuchung seitens erstklassiger Pathologen sichergestellt.)

Diesen Payrschen Fällen kann ich einen ähnlichen von langdauernder Heilung nach Rektumkarzinomoperation hinzufügen. Ich teile die Krankengeschichte in aller Kürze mit. Sie betrifft einen mir persönlich genau bekannten Patienten, nämlich meinen Oheim Heinrich R. Dieser, ein Bauerngutsbesitzer aus dem Dorfe Schieren bei Segeberg in Holstein, war geboren am 13. 4. 1845. Im 46. Lebensjahre traten bei ihm hartnäckige Stuhlverstopfung, Blut am Stuhl und dumpfe Schmerzen in der Aftergegend auf. Der Hausarzt tastete einen Tumor im Mastdarm und schickte den Patienten nach Kiel zu Esmarch, der ein Rektumkarzinom diagnostizierte und den Kranken im Jahre 1890 unter Anlegung eines Anus praeternaturalis operierte. In den nächsten Jahren stellte sich der Operierte öfter zur Nachuntersuchung wieder vor und wurde stets rezidivfrei gefunden. Sein Befinden war dauernd vortrefflich, wie ich mich selbst bei meinen häufigen Besuchen auf seinem Bauerngut überzeugen

konnte. Er starb am 22. 9. 1917 und zwar nicht an einem Rezidiv seines früheren Leidens, sondern an den Folgen einer Prostatahypertrophie.

Das Leben dieses in weiten Kreisen hochgeschätzten Mannes war durch die Operation um volle 27 Jahre verlängert worden. Wahrlich, ein glänzender Erfolg der Chirurgie!

Friedrich v. Esmarch hat meinem Oheim sein Bild mit eigenhändiger Widmung verehrt. Aus dessen Nachlaß ist es in meinen Besitz gekommen. Ich freue mich, darin ein Andenken an einen Altmeister der Chirurgie, Freund Theodor Billroths und Lehrer August Biers, zu besitzen.

Wie ich diese Arbeit beginnen durfte mit einem Bericht über einen 23 Jahre geheilt gebliebenen Brustdrüsenkrebs, der endlich noch zu einem sehr späten Rezidive führte, so schließe ich sie mit dieser Mitteilung eines 27 Jahre und wahrscheinlich dauernd geheilten Mastdarmkrebses.

Zusammenfassung.

Es wird ein Fall von Narbenrezidiv 23 Jahre nach Radikaloperation eines Mammakarzinoms mitgeteilt und eine 92 Nummern umfassende Sammlung von Spätrezidiven und Spätmetastasen maligner Tumoren aus der Literatur vorgelegt. — Die Fünfjahresgrenze gibt keine absolute, wohl aber eine praktisch ausreichende Sicherheit vor einem Rückfall. Bei noch längerer Bewährungsfrist würde mancher Patient nicht mehr erfaßbar sein, dagegen ist eine kürzere für rasch verlaufende Krebse erforderlich. — Bei den Statistiken über Krebsoperationserfolge ist die Absterbekurve der Krebsoperierten mit der allgemeinen Absterbekurve der gleichaltrigen Bevölkerung zu vergleichen. Ein Parallellaufen beider Kurven bedeutet praktisch Gesundheit. Krebsoperierte haben nach einer gewissen Reihe von Jahren sogar bessere Lebensaussichten als die gleichaltrige Bevölkerung, da sie von einem zweiten primären Krebs weit weniger bedroht sind. — Die Spätrezidive und Spätmetastasen werden unserem Verständnis nähergebracht durch den langsamen Verlauf mancher Krebserkrankungen, wofür Beispiele angeführt werden. — Die Frage, ob Rezidiv oder Neuerkrankung, wird im Sinne des Rezidivs entschieden, weil es sich von den frühesten bis zu den allerspätesten Rückfällen um eine kontinuierliche Reihe handelt, die einheitlich erklärt werden muß. — In der prophylaktischen Nachbestrahlung mit Röntgenstrahlen besitzen wir ein ganz hervorragendes Mittel zur Verhütung gerade auch von Spät rezidiven und Spät metastasen. — Anhangsweise wird ein Blick auf langdauernde Heilungen nach Krebsoperationen ohne Rücksicht auf die zum Tode führende Krankheit geworfen und ein neuer Fall von 27jähriger Heilung eines Rektumkarzinoms mitgeteilt.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Herrn Dozenten Dr. med. habil. Werner Haase, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin, Ziegelstraße, für die Ueberlassung des Themas und die Bearbeitungsratschläge meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Anschütz: Archiv f. klin. Chirurgie 196 (1939), 149.

Anschütz und Siemens: Zentralblatt f. Chirurgie 60 (1933), 923.

Arnsperger: Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie. Suppl. VII, 283.

Arzt und Fuhs: Wiener klin. Wochenschrift 1932 I, 15.

Bier, A.: Deutsche med. Wochenschrift 1913, 2225.

Billroth, Th.: Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. Berlin, G. Reimer. 1863.

— Die Krankheiten der Brustdrüsen. Stuttgart, Enke. 1880. (Deutshe Chirurgie, Lieferung 41.)

Bircher: Zentralblatt f. Chirurgie 1907, 756.

Blau, A.: Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. 10 (1906), 375.

Boeckel, E.: Gazette médicale de Strasbourg 1870.

Boesch: Schweizer med. Wochenschrift 1935 II, 668.

Borst: Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden, Bergmann. 1902.

Bryant: The British Medical Journal 1902. 1200.

Bull, W. T.: Medical Record, N.Y. 55 (1899), 437.

Clairmont: Archiv f. klin. Chirurgie 73 (1904), 620.

Dobbertin: Ziegler's Beiträge zur path. Anatomie 28 (1900), 42.

Döderlein, G.: Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, 421.

Dunet und Polloson: Lyon méd. 132 (1923), 17.

Finder: Charité-Annalen 1909, 33.

Finsterer: Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 89 (1907), 143.

Freudenthal: zitiert nach Wagenmann.

Fritsch: zitiert nach Pankow.

Goldzieher: Zentralblatt f. prakt. Augenheilkunde 28 (1904), 135.

Heidenhain: Zeitschrift f. prakt. Aerzte 1898 Nr. 12.

Haberer, H.: Wiener klin. Wochenschrift 1902, 35.

Halban, J.: Zentralblatt f. Gynäkologie 1915, 13.

Hartmann, H.: Bulletin de l'académie de médicine. Paris 1934, 3. sér, 113, 281.

Henkel: zitiert nach Pankow.

Heurtaux, A.: Arch. prov. de chir., Paris 1899, 8, 116.

Hindse-Nielsen, S.: Zentralblatt f. Chirurgie 61 (1934), 1646.

Hintze, A.: Archiv f. klin. Chirurgie 189 (1937), 563.

— Archiv f. klin. Chirurgie 173 (1932), 429.

— Zentralblatt f. Chirurgie 64 (1937), 968.

— Zentralblatt f. Chirurgie 59 (1932), 2626.

— Klinische Wochenschrift 8 (1929), 644.

— Strahlentherapie 41 (1931), 601.

Holfelder: Deutsche med. Wochenschrift 1931, 1513.

Hüter's Grundriß der Chirurgie (3. Aufl. von Lossen) I, 287. Leipzig, Vogel. 1884.
Jones und Platt: Lancet 8. Sept. 1900.
Kamniker, H.: Archiv f. Gynäkologie 147 (1931), 390.
— Archiv f. Gynäkologie 148 (1932), 12.
— Archiv f. Gynäkologie 151 (1932), 356.
Karg: Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 34 (1892), 133.
Knauer: Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. 1901, 205.
König, Franz: Archiv f. klin. Chirurgie 37 (1888), 461.
König, Fritz: Archiv f. klin. Chirurgie 196 (1939), 260.
Körte: zitiert nach Reichel.
Koritschoner: Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie 66 (1920), 501.
Kraske: Erfahrungen über den Mastdarmkrebs. Leipzig, Breitkopf und Härtel. 1897. (Volkmann's klin. Vorträge, N. F. 183 und 184.)
Labhardt, A.: Brun's Beiträge zur klin. Chirurgie 33 (1902), 571.
Lubarsch, O.: Ergebnisse der allgem. pathol. Anatomie, herausgegeben v. Lubarsch und Ostertag 10 (1904/5), 892. Wiesbaden, Bergmann.
Maiweg: Beitrag zur Statistik der Lippenkarzinome, Diss. Bonn 1887.
Mann, G.: Policlinico 1933, 40 : sez. prat., 1013.
Michaelsson, E.: Archiv f. klin. Chirurgie 115. (1921), 494.
McNeill: The British Medical Journal 1909 I, 841.
Olberts: zitiert nach Sternberg.
Olshausen, R.: Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 48. (1903), 262.
Pankow, O.: Resultate der Therapie. In Veit-Stoeckel's Handbuch der Gynäkologie. Berlin, Springer. 1931, 6, II, 515.
Pawel: Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie 49 (1900), 71.
Payr, E.: Archiv f. klin. Chirurgie 186 (1936), 216.
Philipp, E.: Zentralblatt f. Gynäkologie, 56 (1932), 421.
— Strahlentherapie 47 (1935), 646.
Plummer, S. W.: The British Medical Journal 1907 I, 1006.
Polano, O.: Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 75, (1914), 149.
Poulsen: Archiv f. klin. Chirurgie 42 (1891), 593.
Powers, C. A.: Boston M. & S. J. 162 (1910), 114.
Regulski: Beitrag zur Statistik und Klinik der Lippenkarzinome. Diss. Jurjew (Dorpat) 1893).
Reichel, P. und Stämmler, M.: Die Neubildungen des Darmes. (Neue Deutsche Chirurgie 1933, 33 b II, 347). Stuttgart, Enke.
Ribbert: Geschwulstlehre. Bonn, Cohen. 1904.
— Die Entstehung des Karzinoms. Bonn, Cohen. 1905.
— Karzinom des Menschen. Bonn, Cohen. 1911.
— Blunk, Literatur Spalte 2
Rues: Ein Beitrag zur Frage der Spätrezidiv- und Spätmetastasenbildung der bösartigen Geschwülste. Diss. Erlangen 1911.
Sauerbruch, F.: Deutsche med. Wochenschrift 1922, 149.

Schaefer, W.: Deutsche med. Wochenschrift 1939, 952.
Schilling: zitiert nach Dobbertin.
Schmid, H.: Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 26 (1887), 139.
Schmidt, M. B.: Ueber Krebszellenembolien in den Lungenarterien (Verhandlungen der Naturforscher- und Aerzteversammlung in Braunschweig 1897).
— Die Verbreitungswege der Karzinome usw. Jena, Fischer. 1903.
Schmidt, V.: Ueber Spätrezidive erfolgreich operierter Karzinome. Diss. Leipzig 1938.
Schroeder: Brun's Beiträge zur klin. Chirurgie 45 (1905), 659.
Schuermann, H.: Archiv f. Dermatologie und Syphilis 175 (1937), 334.
Semon: Medizinische Klinik 1910, 1495.
Simon: zitiert nach Tückmantel.
Sippel u. Jaeckel: Münchener med. Wochenschrift 1923, Nr. 38.
Siredey, A.: Bulletin de l'académie de médicine. Paris 1935, 282.
Smith: zitiert nach Labhardt.
Sorgenfrei, P.: Ein nach 12 Jahren rezidivierendes Unterlippenkarzinom. Diss. Würzburg 1898.
Sternberg, C.: Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten, im besonderen der Karzinome. Wien, Springer. 1924.
Steward, F. J.: The British Medical Journal 1925 I, 156.
Stoeckel, W.: Lehrbuch der Gynäkologie. 7. Auflage. Leipzig. Hirzel. 1939.
Tamamschew: Deutsche med. Wochenschrift 1913, Nr. 30.
Tausch: Monatsschrift f. Geburtsh. 89 (1931), 402.
Tod, M. C., und Dawson, E. K.: Surg. Gyn. Obst. 62 (1936), 91.
Trendelenburg, Friedrich: Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichtes. (Deutsche Chirurgie 33.) Stuttgart, Enke. 1886.
Tückmantel, H.: Ueber Spätrezidive und Spätmetastasen. Diss. Heidelberg 1933.
Verneuil: Revue de chirurgie 8 (1888).
Volkmann, R.: Beiträge zur Chirurgie. 1875.
Wagenmann: Klinische Monatsschrift f. Augenheilkunde 46, (1908), 140.
Wakeley, C. P. G.: Brit. J. Surg. 11 (1923/24), 775.
Waldeyer, W.: Ueber den Krebs (Volkmann's klin. Vorträge). Leipzig, Breitkopf und Härtel. 1873.
Weibel: Archiv f. Gynäkologie 102 (1914), 141.
Williams, Roger: zitiert nach Ribbert.
Winter, G.: Zentralblatt f. Gynäkologie 26 (1902) 81.
Wolbarst: Medical Record, N.Y. 55 (1899), 298.
Woolsey: Ann. Surg. 80 (1924), 932.

Lebenslauf.

Der Verfasser dieser Dissertation, Theodor Blunk, wurde am 17. 8. 1877 zu Segeberg in Holstein geboren. Nach dem Studium der klassischen Philologie in Halle und Greifswald bestand ich an letzterer Universität am 23. 1. 1904 die Prüfung für das höhere Lehramt und am 8. 5. 1905 das Examen rigorosum philosophicum. Meine Lebensarbeit habe ich als Studienrat im Dienste des höheren Schulwesens der Stadt Berlin geleistet. Mein wissenschaftliches Interesse galt von jeher vor allem der Geschichte der Medizin. So kam es, daß ich noch in meinem Ruhestande ein zweites Studium, das der Medizin, an der Berliner Universität durchgeführt habe. Am 29. 3. 1939 bestand ich hier die ärztliche Prüfung und erhielt am 1. 1. 1940 die Bestallung als Arzt.